Zur Frage der Wertigkeit der hohen Zange.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Fritz Miescher

aus Basel.

Leipzig 1909.

Verlag von Georg Thieme.

Zur Frage der Wertigkeit der hohen Zange.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel

vorgelegt von

Fritz Miescher

aus Basel.

ACAD. MED. BAS. BIBL.

Leipzig 1909.

Verlag von Georg Thieme.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.

In jahrzehntelanger mühsamer Arbeit war die Lehre von der Hilfeleistung bei schwierigen Geburten allmählich auf einer hohen Stufe der Vervollkommnung angelangt. Zange, vorbeugende Wendung und künstliche Frühgeburt wurden zur Rettung von Mutter und Kind angewandt; wo diese versagten, gestattete die Perforation, das Leben der Mutter zu wahren, allerdings ab und zu unter Opferung des Kindes, wenn nicht der Kaiserschnitt in Erwägung gezogen wurde. Über die Berechtigung dieser Operationen bestanden keine wesentlichen Differenzen mehr, und nur die Grenzen zwischen ihnen unter sich und zwischen ihnen und dem Kaiserschnitt wurden von den verschiedenen Autoren etwas verschieden gezogen, je nach den Resultaten, die sie mehr oder weniger zufällig hatten oder zu haben glaubten. Da begann vor wenigen Jahren unter der Ägide besonders Pinards in Paris und Morisons eine ganz neue Ära der operativen Geburtshilfe. Ihre Berechtigung wurde insbesondere durch die guten Ergebnisse der Tübinger und Leipziger Klinik unterstützt, Ergebnisse, die durch häufigere Anwendung von Kaiserschnitt aus relativer Indikation und von beckenerweiternden Operationen sollten ermöglicht worden sein. Die Mortalität der Kinder sollte dadurch verringert, die Perforation des lebenden Kindes fast ganz vermieden werden, und dabei sollte doch das Leben der Mutter nicht mehr, nein sogar weniger gefährdet sein als bei der Verwendung unblutiger Operationsmethoden. Auch die Zahl der operierten Fälle sollte bei Anwendung dieser Grundsätze sinken und damit die Zahl der spontanen Geburten mit ihrer für Mutter und Kind so überaus günstigen Prognose steigen.

Es ist daher nicht zu verwundern, dass die Bewegung rasch zahlreiche Anhänger gewann. Nicht nur in der Klinik, sondern auch in der Privatpraxis sollten die beckenerweiternden Operationen allgemeine Anwendung finden. Die Ausdehnung dieser Indikation geschah notwendigerweise auf Kosten der künstlichen Frühgeburt, der vorbeugenden Wendung und der Zange. Überall da, wo bei einem gewissen Missverhältnis zwischen Kopf und Becken eine Indikation zur Vollendung der Geburt zwingt, sollte der Beckenring durchtrennt werden. Damit erschien ausser der künstlichen Frühgeburt ganz besonders auch die Anlegung der Zange am hoch im Beckeneingange stehenden Kopf überflüssig, ja geradezu schädlich. Krönig z. B. rät von der Zangenanwendung ab, solange der Kopf die enge Stelle noch nicht überwunden hat. Es sei ihm noch in keinem Falle gelungen, unter solchen Verhältnissen das kindliche Leben zu retten. Ob die Mutter oder das Kind in Gefahr sei, er perforiere lieber, sogar das lebende Kind. Ebenso spricht sich Spiegelberg aus, der bei Kontraindikation der Wendung nur die Perforation anerkennt, und Döderlein warnt vor den Zangenoperationen am hochstehenden Kopf. Nur schwer verletzte sterbende Kinder könne man damit extrahieren. Schröder gestattet die hohe Zange nur als Versuch vor der Perforation in besonders günstigen Ausnahmefällen bei geringem Missverhältnis zwischen Kopf und Becken, und ähnlich spricht sich Zweifel aus. Ablehnend verhält sich vor allem Baisch trotz sechs günstiger Fälle, die er aus der Tübinger Klinik mitteilt. Olshausen-Veit lehren: „Die Zange passt für das enge Becken im allgemeinen wie die Faust aufs Auge und hat dabei schon unendlich viel Unheil angerichtet“ ... und weiter: „die Zange ist in der Hand selbst des geschicktesten Geburtshelfers nur ein rohes Werkzeug in Fällen von Beckenverengerungen.“ Leopold sagt: „Ganz ausnahmsweise kommt auch einmal die hohe Zange, man darf wohl sagen, als warnendes Beispiel zur Anwendung.“ Demgemäss urteilen auch seine beiden Schüler Leisewitz und Münchmeyer absprechend. Nach all diesen vernichtenden Kritiken, die noch beliebig vermehrt werden könnten, ist die Frage wohl berechtigt, auf welche Tatsachen sich diese Aussagen stützen. Man darf doch zum mindesten verlangen, dass eine oder mehrere Statistiken die absolute Wertlosigkeit und die eminente Gefährlichkeit der hohen Zangenoperationen aufs schlagendste bewiesen hätten. Vergleicht man aber die beigebrachten Statistiken untereinander, so fällt sofort die ganz

ausserordentliche Verschiedenheit ihrer Ergebnisse auf. Die extremsten Zahlen für die mütterliche Mortalität finden sich mit 0.0 % bei Wahl und mit 13 % bei Stuhl. Während Schick 56 % kindliche Totgeburten aufweist, hat Toth nur deren 20.5 % erwähnt. Diese Differenzen werden erklärlich, wenn man die Fälle einzeln durchsieht. So hat Stuhl bei seinen klinischen Fällen, aus denen die obige Prozentzahl gewonnen ist, einen Todesfall an Eklampsie mit gerechnet, der zudem einer Symphyseotomie nach Zangenversuch folgte, ferner den Verlust einer Wöchnerin an Peritonitis, die wegen Tympania uteri und stinkenden Ausflusses mit der hohen Zange entbunden werden musste. Diese beiden Fälle bedingen die 13 % Mortalität!

Die meisten Statistiken sind zu klein. Viele Ergebnisse sind durch Vermischen mit poliklinischem Material getrübt. Endlich sind Geburten bei engem und bei normal weitem Becken in bunter Reihe auf- und zusammengezählt. Es ist klar, dass bei normalem Becken das Ergebnis ein anderes sein muss als bei engem. Sind doch hier die Indikationen, die zum Eingreifen zwingen, meist ganz andere. Bei jenem erfolgen fast alle Geburten spontan, und ist ein Eingreifen notwendig, so ist dies in einem verhältnismässig grossen Prozentsatze der Fälle bedingt durch besonders schwere pathologische Zustände der Mutter, wie Eklampsie oder Allgemeinerkrankungen, die das Ergebnis stark und zwar in den verschiedenen Statistiken verschieden stark beeinflussen. Anders beim engen Becken. Hier wiederholen sich stets dieselben Komplikationen annähernd in demselben Verhältnis zueinander und geben daher dieselben Indikationen zum Eingreifen ab; denn sie sind in der überwiegenden Mehrzahl bedingt durch räumliche Missverhältnisse, das „enge Becken“. Gleichmässigere Verhältnisse und daher auch gleichmässigere und vergleichbarere Resultate sind hier zu erwarten.

Sorgfältige Statistiken dieser Art besitzen wir aus neuerer Zeit nur von Bürger und von Peham; doch kranken auch sie an der geringen Anzahl der Fälle. Ist es doch für eine Klinik unmöglich, bei strenger Indikationsstellung eine genügend grosse Zahl von hohen Zangengeburten bei engem Becken aufzuführen, um die durch Zufälligkeiten bedingten Fehler auszugleichen.

Um über den Wert oder Unwert der hohen Zange zu einem bestimmteren Urteil zu gelangen, habe ich aus allen mir zugänglichen Zusammenstellungen von Geburten bei engem Becken 484 Fälle

hoher Zangenoperationen gesammelt, sie nach dem Grad und der Art der Beckenverengerung und nach Erst- und Mehrgebärenden geordnet.

Nicht aufgenommen habe ich enge Becken über 9.5 — sie nähern sich allzusehr dem normalen — und solche unter 6.5, weil absolut verengt. Wie zu erwarten war, betrug hier die Mortalität der Kinder ca. 100%. Nicht aufgenommen wurden ferner die Fälle, in denen ausdrücklich angegeben war, dass das Kind schon vor der Operation abgestorben gewesen war, weil hier die Indikationsstellung eine falsche gewesen ist. Weggelassen werden mussten eine grosse Anzahl mangelhaft citierter Geburtsgeschichten, besonders solche, bei denen Angaben über die Conj. vera und diagonalis vollständig fehlten. Gar nicht angeführt habe ich jene Fälle, wo an der moribunden, schwer infizierten oder in eklamptischen Krämpfen liegenden Frau operiert werden musste, und der Tod der Mutter der Operation auf dem Fusse folgte, oder wenn besonders erwähnt wurde, dass durch schwere Fehler in der Indikationsstellung oder in der Technik ein tödlicher Ausgang für die Mutter bedingt wurde. Deren sind es übrigens nur wenige Fälle. Sie sollen weiter unten kurz angeführt werden. Nur solche Geburtsgeschichten sind verwertet, in denen die Zange an dem in oder über dem Beckeneingange stehenden Kopfe angelegt wurde. War der Kopf noch beweglich, so wurde dies besonders erwähnt. Schräg verengte, osteomalakische und andere unregelmässig verengte Becken, wie auch Becken mit Exostosen und Tumoren als Hindernisse in den Geburtswegen sind als unberechenbar in ihrem Einflusse auf den Gang der Geburt weggelassen worden.

Vorausschicken möchte ich aber eine kurze Schilderung von 26 Geburten bei normalem und 25 bei engem Becken, die in den Jahren 1896—1908 im Basler Frauenspital mit der hohen Zange vollendet werden mussten. Das Frauenspital wurde 1896—1901 von Bumm geleitet, seitdem von v. Herff. Zu bemerken ist ferner, dass v. Herff die vorbeugende Wendung nur ganz ausnahmsweise anwendet, daher in dem letzten Zeitraum das starke Überwiegen der hohen Zange. Die Fälle, 8 an der Zahl, in denen die Hebosteotomie vorgenommen werden musste, sind nicht mit inbegriffen worden — alle Kinder kamen lebend zur Welt, nur eins starb später an Pneumonie.

Hohe Zangen bei normalen Becken.

1. 1896. K., 33 J., IV para (1. Totgeb. mit Zange, 2. leb. künstl. Frühgeb. 3. Totgeb. mit Zange), II. Schädellage. Nach 40 stündiger Geburtsdauer, 4 Stunden nach Blasensprung und 1 Stunde nach Beginn der Presswehen wird wegen Schlechtwerden der Herztöne die Tarniersche Achsenzugzange im ersten schrägen Durchmesser angelegt und das Kind leicht extrahiert. Dieses lebt. Kindliche Masse: Länge 50, grosser gerader Kopfdurchmesser $11^1/_2$, Kopfumfang $33^1/_2$, Gewicht 2860 g.

2. 1896. 526. E., 36 J., I para, I. Schädellage. Nach 26 stündiger

Geburtsdauer, $2^1/_2$ Stunden nach dem Blasensprung und dem Beginne der Presswehen wird wegen langer Geburtsdauer und weil der Kopf nicht tiefer treten will, an dem noch beweglichen, nur mit kleinem Segmente eingetretenen Kopfe die Tarniersche Achsenzugzange angelegt. Kind lebt. Seine Masse sind: 52, $11^1/_2$, $33^1/_2$, 3150.

3. 1899. P., 29 J., I para, II. Gesichtslage, Kinn nach vorne. Die Wehen begannen vor 70 Stunden und waren anfangs kräftig. Am 2. Tage werden sie schlecht bei fünffrankstückgrossem Muttermunde und unverrückt fest im Beckeneingange stehendem Kopfe. Dabei steigt die Frequenz der Herztöne vorübergehend auf über 200. Nachdem seit ca. 12 Stunden wieder kräftige Wehen eingesetzt hatten, ohne dass der Kopf tiefer trat, wurde nach dreitägiger Geburtsdauer wegen hochstehendem Kontraktionsring Beendigung der Geburt beschlossen. Da die Herztöne schon längere Zeit schlecht sind, soll perforiert werden. Ein schonender Zangenversuch mit Tarniers Achsenzugzange wird vorausgeschickt und gelingt wider Erwarten. Im Ausgang Umlegen der Zange in den Schrägen. Episiotomie. Das Kind lebt. Das linke Parietale zeigt neben der Pfeilnaht mandelgrosse Impression von der Zange. Masse: 53, $11^1/_2$, 34, 3670. Da der Muttermund bei der Geburt nicht vollständig eröffnet war, fanden sich zwei Risse in der Cervix, etwas grösser als normal. Mutter und Kind nach normalem Wochenbett gesund entlassen.

4. 1902. 461. R., 34 J., I para, I. Vorderhauptslage. Wegen eines Eklampsieanfalles in der Austreibungszeit wird an dem fest im Beckeneingange stehenden Kopfe die Herffsche Achsenzugzange im queren Durchmesser angelegt. Der derbe, kleinhandtellergrosse Muttermund wird multipel inzidirt und der Kopf leicht auf den Beckenboden gezogen. Wegen hinterer Hinterhauptslage wird im Ausgang die Nägelesche Zange angelegt. Episiotomie. Das Kind lebt. Masse: 53, 34, 3090. Nach normalem Wochenbette wird die Mutter mit eiweissfreiem Urin, das Kind von leichter Facialisparese geheilt entlassen.

5. 1903. 10. G., I para, II. Schädellage. Wehen seit $2^1/_2$ Tagen fast immer spärlich und schwach. Die Geburt hat seit 2 Tagen keine Fortschritte mehr gemacht. Da die Herztöne wegen Vorliegens der Nabelschnur neben dem Kopfe anfangen, unregelmässig zu werden, wird zur Erweiterung des einfrankstückgrossen Muttermundes ein Kolpeurhynter eingelegt. Nach einigen Stunden ist der Muttermund handtellergross. Die Blase wird gesprengt, der Muttermund inzidirt und mit Herffscher Achsenzugzange bei fest im Beckeneingange stehendem Kopfe leicht ein lebendes Kind extrahirt. Episiotomie. Lösung der Plazenta nach Credé wegen Blutung in der Nachgeburtsperiode. Wochenbett durch fieberhafte Influenza gestört. Kind gesund entlassen. Masse: 48, 10, 33, 2710.

6. 1903. 64. R., 36 J., X para (5 spontane Lebendgeb., 2 spontane Totgeb., 1 Wendung bei Querlage, 1 spontane, aber sehr langdauernde Geburt), II. Vorderhauptslage. Wehen seit 7, Presswehen seit 3 Stunden. Herztöne werden nicht mehr gehört. Wegen Hinterscheitelbeineinstellung soll daher perforirt werden. Da die Gebärende aber noch Kindsbewegungen will gefühlt haben, soll ein schonender Versuch mit der Herffschen Achsenzugzange gemacht werden zur allfälligen Rettung des Kindes. Nach zwei bis drei Traktionen folgt der Kopf mit deutlichem Ruck und dreht sich in der Zange in den Geraden. Das Kind ist wegen Nabelschnurumschlingung um den Hals tot

ohne irgendwelche Verletzungen. Masse: 53, 11, 37, 4350. Wochenbett normal. Offenbar war das Kind schon vor der Zangenanlegung abgestorben.

7. 1903. 568. K., 35 J., III para (2 spont. Lebendgeb.), Zwillinge, beide in II. Schädellage. Nach der Geburt des ersten Kindes zeigt es sich, dass die pulsierende Nabelschnur des zweiten Kindes neben dem Kopfe vorgefallen ist. Die Wendung unmöglich, da der Kopf schon schwer beweglich mit der Kuppe in der Spinallinie steht. Daher leichte Extraktion mit der Herffschen Achsenzugzange. Beide Kinder leben. Masse des Zangenkindes: 45, 11, $32^1/_2$, 2320. Wochenbett normal.

8. 610. F., 34 J., I para, II. Schädellage. Seit 3 Tagen schlechte Wehen. Muttermund erst fünffrankstückgross. Die Gebärende äusserst aufgeregt und verwirrt. Es wird daher mit Tarnierschem Ecarteur der Muttermund bis über Handtellergrösse erweitert, dann inzidirt und wegen der steigenden Aufregung der Frau und einer Temperatur von 38.5 die Zange an den fest im Beckeneingange stehenden Kopf im ersten Schrägen angelegt. Nach einigen Traktionen folgt der Kopf und dreht sich mit der Zange in den Geraden. Das Kind lebt. Masse: 50, 12, 35, 3250. Wochenbett normal.

9. 1903. 736. L., IV para, 41 J. (1 spont. Lebendgeb., 2 leb. Zangengeb.), I. Stirnlage. 9 Stunden nach dem Wehenbeginn und Blasensprung wird Gebärende in die Klinik gebracht wegen Stirnlage und hinterer Ohrlage mit einer Temperatur von 37.5°, nachdem draussen Zangenversuche vorausgegangen waren. Es soll nun vor der Perforation ein schonender Zangenversuch gemacht werden. Der Mund wird mit dem Finger herabgeholt und so I. Gesichtslage hergestellt und dann mit der Herffschen Achsenzugzange extrahirt. Die Zange muss zur Ermöglichung der Rotation des Kopfes dreimal angelegt werden. Das Kind lebt. Masse: 51, 13, 37, 3260. Ein Dammriss wird genäht. Im Wochenbett leichte Endometritis mit dreimaliger Temperatursteigerung bis 38.5°.

10. 1903. G., 30 J., I para, II. Stirnlage. Wehen seit 4 Tagen, wenig kräftig. Seit mehreren Stunden bei handtellergrossem Muttermund Meconiumabgang, erhöhte Temperatur bis 38.2° und völliger Geburtsstillstand. Daher wird die Herffsche Achsenzugzange quer angelegt. Beim Herabziehen dreht sich der Kopf mit der Zange und stellt sich in Gesichtslage ein, so dass diese in der Beckenmitte nochmals angelegt werden muss. Der Kopf wird dann in Gesichtslage mit Kinn nach vorne über den Damm gehoben; dabei entsteht ein Dammriss zweiten Grades. Die Patientin, die nach mehrfachen Untersuchungen ausserhalb der Klinik fiebernd eingetreten war, hatte im Wochenbett leichte Endometritis mit Temperaturen dreimal über 38.0°. Kind lebt. Masse: 52, 35, 3320.

11. 1903. 915. S., 21 J., I para, II. Schädellage. Nach 5 eklamptischen Anfällen wird die Gebärende in die Klinik gebracht. Urin 4 % Eiweiss. Daher Inzision des fünffrankstückgrossen Muttermundes und Extraktion des mit der Kuppe über der Spinallinie quer im Beckeneingange stehenden Kopfes. Wegen tiefen Querstandes muss die Zange im Ausgange nochmals angelegt werden. Dammriss zweiten Grades. Im Wochenbett noch drei Anfälle, dann Wohlbefinden. Kind lebt. Masse: 48, $10^1/_2$, $31^1/_2$, 2880.

12. 1904. 265. F., 28 J., III para (1 leb. Zangengeburt, 1 Abort), II. Schädellage. Bei gesprungener Blase und vollständig eröffnetem Muttermunde sind wegen Nabelschnurvorfalls die Herztöne bis auf 30 vermindert.

Daher wird, da Wendung ausgeschlossen erschien, an den im Beckeneingange feststehenden Kopf die Herffsche Achsenzugzange angelegt und leicht extrahirt. Eine zweite Zangenanlegung auf dem Beckenboden ist nicht nötig, da der Kopf von selber in der Zange in den Geraden rotirt. Das Kind ist tief asphyktisch und kann nur unvollkommen wiederbelebt werden. Es stirbt am dritten Tage. Es sind keine Verletzungen nachzuweisen. Masse: 51, 11, 35, 2870. Wochenbett normal.

13. 1904. 379. S., 22 J., II para, II. Schädellage. Wegen unregelmässiger Herztöne mit Verlangsamung bis 60 in der Minute wird, nachdem Kristeller ohne Erfolg geblieben ist, bei handtellergrossem Muttermunde, gesprungener Blase an dem im Beckeneingange mit der Pfeilnaht im linken Schrägen feststehenden Kopfe die Herffsche Achsenzugzange angelegt. Die ersten Traktionen erfolglos. Nach Inzision des starren Muttermundes bringen sechs weitere Traktionen den Kopf zum Durchschneiden. Dabei entsteht wegen der Eile im Interesse des Kindes ein Dammriss zweiten Grades. Das tief asphyktische Kind stirbt nach vier Stunden bei oberflächlicher Atmung. Die Sektion ergibt: Fractura cranii, intradurales Hämatom. Masse: 54, 13, $36^1/_2$, 3550. Wochenbett normal.

14. 1905. 143. R., 29 J., I para, Schädellage. Wehen seit 41 Stunden, Blasensprung seit 35 Stunden. Wehen immer schlecht und schmerzhaft. Wegen Erschöpfung der Gebärenden und Temperatursteigerung bis 38.9° wird bei guten Herztönen an den etwas über dem Beckeneingange feststehenden Kopf die Herffsche Achsenzugzange quer angelegt. Erst nach ganz ausserordentlich starken Traktionen gelangt der Kopf auf den Beckenboden. Kaum wird aber die Zange gelockert, so schnellt er mit einem Ruck wieder in die Höhe. Ein nochmaliger Zangenversuch bringt den Kopf zum Durchschneiden. Das Kind ist tot, der Hals stark ausgezogen und das Halsmark zerrissen. Die Schulter war hängen geblieben und bei der Extraktion nur der Hals gedehnt worden. Grosser Dammriss. Wochenbett durch febrile Influenza gestört. Kindliche Masse: 53, 12, 36, 3620.

15. 1905. 907. H., 34 J., I para, I. Schädellage. Wehenbeginn vor 16 Stunden, Blasensprung vor 6 Stunden, seither Presswehen von sehr geringem Erfolg. Wegen Schlechtwerden der Herztöne wird der im Beckeneingange feststehende Kopf mit der Herffschen Achsenzugzange leicht extrahirt. Kleiner Dammriss. Wochenbett gestört durch leicht febrile Thrombophlebitis. Das Kind lebt. Masse 50, 11, 33, 3250.

16. 1905. 1002. G., 23 J., I para, II. Schädellage. Die Patientin wird nach 6 eklamptischen Anfällen im Koma in die Klinik gebracht. Nach Ausführung der Hysterotomia anterior wird mit der Herffschen Achsenzugzange ein lebendes Kind extrahirt. Kleiner Dammriss. Wochenbett drei Tage fieberhaft bis 39.4°. Wohl entlassen, ohne dass wieder Anfälle aufgetreten wären. Kindliche Masse: 50, 3340.

17. 1905. 1048. H., 27 J., I para, II. Vorderhauptslage. Wehenanfang vor 21 Stunden. Nach 6 eklamptischen Anfällen wird bei handtellergrossem Muttermunde an den in II. Vorderhauptslage im Beckeneingange stehenden Kopf die Nägelesche Zange angelegt. Der Muttermund wird durch 5 Inzisionen erweitert und der Kopf durch einige Traktionen entwickelt. Kleiner Dammriss. Wegen leichter Blutung wird die Plazenta exprimirt. Kurz nach der Geburt

trat noch ein Anfall auf; dann aber das Wochenbett normal. Kind lebt. Masse: 45, 10, 32, 2050.

18. 1905. 1050. B., 37 J., II para, I. Schädellage. Wehenanfang vor 7 Stunden. Beim Einsetzen der Presswehen springt die Blase und man findet bei der Untersuchung die pulsierende Nabelschnur vorgefallen. Repositionsversuche sind erfolglos. Daher wird an den unterdessen im Beckeneingange feststehenden Kopf die Zange angelegt. Nach einigen leichten Traktionen kommt er zum Durchschneiden. Dabei entsteht ein kleiner Dammriss. Ein Riss findet sich ausserdem in der Scheide. Wochenbett normal. Kind lebt. Masse: 50, 11, 32, 2725.

19. 1906. 853. B., I para, I. Schädellage. Wehenanfang vor 19 Stunden, Blasensprung vor 13 Stunden. Wegen dauernder Verlangsamung der kindlichen Herztöne wird an den im Beckenausgange stehenden Kopf die Nägelesche Zange angelegt und nach mehreren kräftigen Traktionen der Kopf zum Durchschneiden gebracht. Dabei entsteht ein Dammriss zweiten Grades und ein 4 cm langer Scheidenriss. Im der Nachgeburtsperiode leichte Atonie. Das Wochenbett verläuft normal. Das Kind lebt.

20. 1907. 50. L., 31 J., IV para (1 spont. Lebendgeb., 2 leb. Zangengeb., 1 Abort), II. Schädellage. Wehenbeginn vor 9 Stunden. Wegen stark blutender Placenta praevia centralis wird ein Kolpeurhynter eingelegt. Vor 3 Stunden bei handtellergrossem Muttermunde künstlicher Blasensprung und Einpressen des Kopfes. Die Wehen werden bald schlechter, die Frau ist sehr aufgeregt. Die Blutung wird stärker. Daher wird der leicht einpressbare, über dem Beckeneingange stehende Kopf mit der Herffschen Achsenzugzange gefasst und auf den Beckenboden herabgezogen. Im tiefen Querstande wird die Zange von neuem im Schrägen angelegt. Das Kind ist zweimal von der Nabelschnur umschlungen und daher so asphyktisch, dass es bald stirbt. Wochenbett normal Kindliche Masse: $50^1/_2$, 11, 35, 3120.

21. 1907. 693. F., 39 J., I para, II. Schädellage. Wehen seit 3 Tagen stets kräftig. Trotzdem beim Blasensprung vor 2 Tagen Muttermund erst zweifrankstückgross. Es wird daher am zweiten Tage der Muttermund multipel inzidirt und dadurch bis auf Handtellergrösse erweitert. Da der Muttermund sich dann aber nicht mehr vergrössert, wird nach dreitägigem Kreissen mit der Herffschen Achsenzugzange die Frucht entwickelt bei Kopfstand im Beckeneingang. Dabei Dammriss dritten Grades. In der Nachgeburtsperiode leichte Atonie. Wochenbett gestört durch Endometritis putrida mit dreimaliger Fiebersteigerung über 38.5°. Kind lebt. Masse: 50, $11^1/_2$, 36, 3540.

22. 1907. 699. N., 24 J., I para, I. Schädellage. Wehen bestehen seit $4^1/_2$ Tagen. Blasensprung vor 3 Tagen. Seit 2 Tagen findet sich bis $^3/_4$ ‰ Eiweiss im Urin. Daher wird nach Erweiterung des Muttermundes auf Handtellergrösse durch multiple Inzisionen der im Beckeneingange mit der Pfeilnaht etwas im rechten Schrägen feststehende Kopf mit der Herffschen Achsenzugzange entwickelt. Wegen der Grösse des Kindes entsteht ein totaler Dammriss. Das Wochenbett durch zweimalige Temperatursteigerung über 38° leicht gestört. Kind lebt. Masse: 54, 13, 36, 4700.

23. 1907. 1127. P., 32 J., I para, I. Schädellage. Der vorzeitige Blasensprung erfolgte vor 4 Tagen. Wehen seit 3 Tagen. Die Gebärende wird nach vergeblichen Zangenversuchen auswärts mit 38.7° Temperatur und 105 Puls in

die Klinik gebracht. Daher wird an den im Beckeneingange feststehenden Kopf die Herffsche Achsenzugzange angelegt und der Kopf auf den Beckenboden herabgezogen. Die Zange wird gelockert, umgelegt und die Geburt ohne die Achsenzugvorrichtung vollendet. Kleiner Dammriss. Leichte Atonie. Wochenbett afebril. Das Kind lebt. Masse: 55, 12, 36, 3970.

24. 1908. 810. B., 28 J., I para, II. Schädellage. Nach dreitägiger Geburtsdauer, 2 Tage nach dem Blasensprung sind die Herztöne äusserst unregelmässig. Mit Nägelescher Zange wird der kaum die Spinallinie mit der Kuppe erreichende Kopf gefasst, wobei das Vorderhaupt nach vorne rotirt. Es wird daher während der Extraktion nach hinten gedreht und im Ausgang die Zange nochmals im rechten Schrägen angelegt und so in Hinterhauptslage der Kopf zum Durchschneiden gebracht. Scheidendammriss. In der Nachgeburtsperiode leichte atonische Blutung. Wochenbett normal. Das Kind lebt. Masse: 49, 12, 36, 2900.

25. 1908. 958. V., 23 J., I para, I. Schädellage. Die Gebärende kommt wegen eines eklamptischen Anfalles mit gesprungener Blase zur Entbindung herein. Mit Bossis Dilatator wird Muttermund erweitert. Beim Eingehen zur Wendung findet man den Kopf feststehend etwas oberhalb des Beckeneinganges. Es wird daher die Herffsche Achenzugzange angelegt. Erst nach sehr kräftigen Traktionen bei Walcherscher Hängelage gelingt es, den Kopf durch den Beckeneingang herabzuziehen. Ziemlich tiefer Scheidenriss. Episiotomie. Das Wochenbett ist durch 20 Anfälle gestört und durch eine leicht fieberhafte Pyelonephritis, die schon vor der Geburt bestanden hatte. Die Mutter wird gebessert entlassen. Das Kind lebt. Masse: 47, 12, 35, 2800.

26. 1908. 1008. K., 33 J., I para, I. Schädellage. Nach 53 stündigem Kreissen, 30 Stunden nach dem Blasensprung werden die Herztöne zeitweilig sehr frequent, und es geht Meconium ab. Daher wird der kleinhandtellergrosse, sehr rigide Muttermund inzidirt und die Herffsche Achsenzugzange an den im Beckeneingange sehr feststehenden Kopf im linken Schrägen angelegt. Erst nach äusserst kräftigen Traktionen gelangt der Kopf auf den Beckenboden. Wegen der Entwicklung in I. Vorderhauptslage ist Episiotomie notwendig. Das Kind ist nicht recht zum Schreien zu bringen und stirbt nach 6 Stunden. Die Sektion ergibt: Hinter der grossen Fontanelle grosse, zirka viereckige Öffnung. Auf rechtem und linkem Parietale je eine Fissur von der Pfeilnaht ausgehend mit Krepitation auf Druck. Kindliche Masse: 50, $10^1/_2$, 33, 2770. Wochenbett der Mutter am 9. Tage durch eine Embolie gestört, sonst afebril. Entlassung am 19. Tage nach der Geburt.

Hohe Zangen bei engem Becken.

Platte Becken mit Conj. vera 10—9.6.

Erstgebärende:

1. 1898. 668. D., 34 J., I para, II. Schädellage. Beckenmasse: Sp. $27^1/_2$, Cr. $30^1/_2$, B. 20, C. v. 10—9.6. Wehenbeginn vor 3 Tagen, Blasensprung vor 2 Tagen. Nachdem seit 12 Stunden die kräftigen Wehen die Geburt nicht gefördert haben, wird bei handtellergrossem Muttermund an den fest im Beckeneingang stehenden Kopf die Tarniersche Achsenzugzange angelegt. Bei der Extraktion entsteht trotz Episiotomie ein Clitorisriss. Wochenbett normal. Das Kind lebt. Masse: 50, 12, $35^1/_2$, 2920.

Mehrgebärende:

2. 1897. 82. O., 34 J., V para (4 normale Geburten), I. Schädellage. Beckenmasse: Sp. 22½, Cr. 26, B. 18, C. v. 10—9.6. Die Gebärende tritt ein 31 Stunden nach dem Beginn der Wehen, 29 Stunden nach dem Blasensprung. Die Wehen waren stets schlecht gewesen, ein Zangenversuch draussen war erfolglos geblieben, mehrere flache belegte Ulcera fanden sich an der Vulva. Bei absoluter Wehenschwäche wird der fest im Beckeneingang stehende Kopf mit der Tarnierschen Achsenzugzange extrahirt. Im Wochenbett hat Patientin eine Pyämie durchzumachen. Sie wird nach 7 Wochen geheilt entlassen. Das Kind lebt. Masse: 49½, 12, 34, 3750.

3. 1903. 39. M., 39 J., X para (9 spontan lebende Geburten), Becken leicht einfach platt. Masse: Sp. 25, Cr. 29.5, B. 20, C. v. 9¾, II. Schädellage. Die Schwangerschaft besteht seit 11 Monaten. Trotzdem Wehen seit 31 Stunden bestehen und die Blase seit 22 Stunden gesprungen ist, ist der Muttermund erst fünffrankstückgross und der Kopf immer noch beweglich über dem Beckeneingang. Die Herztöne werden langsam, Meconium geht ab. Daher wird bei leicht dehnbarem Muttermund unter Fixation des Kopfes von aussen die Herffsche Achsenzugzange im Queren angelegt. Unter kräftigen Traktionen tritt in Walcherscher Hängelage der Kopf tiefer und rotirt in der Zange in den Geraden. Das überreife Kind lebt. Masse: 53, 12, 36.5, 3750. Das rechte Frontale zeigt eine Impression vom Promontorium, der linke Facialis ist gelähmt. Das Wochenbett wird am fünften Tage durch einen Influenzaanfall mit einmaliger Temperatursteigerung auf 38,5° unterbrochen.

4. 1903. 880. K., 27 J., XIII para, II. Gesichtslage. Becken platt. Masse: Sp. 27, Cr. 30, B. 19, C. d. 11½, C. v. 10. Wehen seit 50, Blasensprung vor 56 Stunden. Die Wehen sind spärlich. Der Kopf steht in Hinterscheitelbeineinstellung beweglich über dem Beckeneingang. Wie die Wehen besser werden, nimmt die Frequenz der Herztöne stark zu, und es geht Meconium ab. Zugleich ist die Cervixgegend über der Symphyse druckempfindlich. Im Interesse von Mutter und Kind wird daher die Herffsche Achsenzugzange angelegt und unter hörbarem Ruck der Kopf ins kleine Becken herabgezogen. Das Kind lebt. Es zeigt Verfärbung auf dem rechten vorderen Parietale von der Symphyse. Masse: 55, 12, 36, 3660. Wochenbett normal.

5. 1904. 918. Sch., 30 J., VI para (3 spontane Geburten, 1 spontane Totgeburt, 1 Abort), II. Schädellage, Becken leicht verengt. Nach 9 stündigem Kreissen werden die Herztöne bei handtellergrossem dehnbarem Muttermund bei mit kleinem Segment fest im Beckeneingang stehendem Kopf äusserst langsam. Die Herffsche Achsenzugzange wird im Queren angelegt. 4 Traktionen erfolglos, mit 6 weiteren Traktionen gelangt der Kopf auf den Beckenboden und wird nach Abnahme der Zughaken über den Damm gehoben. Das Kind ist tot. Die Sektion ergibt: Fractura cranii. Das Wochenbett ist 3 Tage fieberhaft wegen einer Endometritis cervicis et prortionis mit Belag der gequetschten Muttermundslippen. Die Mutter war vor ihrem Eintritt draussen untersucht worden.

6. 1905. 646. G., 39 J., II para (1 spontan lebende Geburt). Beckenmasse: 26½, Cr. 29, B. 20, C. d. 12, C. v. 10, I. Schädellage. 30 Stunden nach Wehenbeginn und Blasensprung ist trotz 2 stündiger kräftiger Presswehen der Kopf immer noch im Beckeneingang. Die Stirne steht über dem horizontalen Schambeinast. Es besteht Schrägstand des Kopfes bei hinterer Hinterhaupts-

lage. Da die Wehen nachlassen, wird das Kind mit der Zange extrahirt. Das Kind lebt. Masse: 56, 12½, 37, 4050. Das Wochenbett normal.

7. 1908. 943. St., 42 J., X para (5 spontane Geburten, davon 4 lebend, 2 Zangengeburten, davon 1 totgeboren, 1 Wendung bei Querlage), II. Schädellage. Beckenmasse: Sp. 25, Cr. 29, B. 20, C. v. 10—9.6. Wehen seit 37 Stunden, meist spärlich und schwach. Blasensprung vor 21 Stunden. Nach 1½ stündigen kräftigen schmerzhaften Presswehen erreicht der Kopf mit der starken Geburtsgeschwulst die Spinallinie. Die Herztöne sind undeutlich. Meconium geht ab. Daher wird die Herffsche Achsenzugzange im linken Schrägen angelegt und der Kopf auf den Beckenboden gezogen. Dabei dreht sich der Kopf mit der Zange und wird in II. Vorderhauptslage geboren. Kleiner Scheidenriss. Das Kind ist tief asphyktisch. Durch einstündige Wiederbelebungsversuche wird es zum Atmen und Schreien gebracht. 1 Stunde später stirbt es aber plötzlich wegen Herzstillstand. Die Untersuchung ergibt Hypertrophie der Thymus. Wochenbett normal.

Allgemein verengte Becken mit C. v. 10—9.6.

Erstgebärende.

8. 1903. 769. U., 23 J., I para. I. Schädellage. Becken allgemein gleichmässig verengt. Masse: Sp. 23½, Cr. 28, B. 20. 37 Stunden nach dem Wehenbeginn werden die Herztöne unregelmässig. Es wird daher bei fast vollständig erweitertem Muttermund an den fest oberhalb des Beckeneingang stehenden Kopf die Herffsche Achsenzugzange im Queren angelegt. Der Kopf folgt erst in Walcherscher Hängelage. Er dreht sich in der Zange in den Geraden. Episiotomie. Das Kind lebt. Masse: 53, 12½, 37, 3700. Das linke Tuber frontale zeigt eine Impression; der rechte Facialis ist gelähmt. Das Wochenbett ist durch leicht febrile Endometritis gestört.

Mehrgebärende:

9. 1906. 811. K., 35 J., IV para (2 spontane Geburten, 1 Wendung). Becken allgemein gleichmässig verengt. Masse: Sp. 25½, Cr. 26½, B. 18½. I. Schädellage. 31 Stunden nach Wehenbeginn kommt Gebärende, nachdem sie draussen mehrfach untersucht worden ist, in die Klinik. Die Herztöne sind stark verlangsamt. Es wird daher bei vollständig eröffnetem Muttermund die v. Herffsche Achsenzugzange an den im Beckeneingang feststehenden Kopf angelegt und das Kind leicht extrahirt. Das Fieber, das schon vor der Geburt bestanden hatte, setzt sich noch ins Wochenbett fort. Durch die leichte sich entwickelnde Endometritis wird aber das Wochenbett nicht verlängert. Das Kind lebt. Es trägt am rechten Tuber frontale eine oberflächliche Druckmarke. Masse: 51, 12, 36, 3750.

Platte Becken mit Conj. vera 9.5—8.6.

Erstgebärende:

10. 1905. 82. H., 31 J., I para, I. Gesichtslage, Becken rhachitisch platt. Masse: Sp. 27, Cr. 30/½, B. 18, C. d. 10½, C. v. 9. Wehenbeginn und Blasensprung vor 36 Stunden. Wegen protrahierter Austreibungsperiode mit Ödem der Vulva bei schlechten Wehen wird an den im Beckeneingang in I. Gesichtslage querstehenden Kopf bei handtellergrossem Muttermund die Herffsche Achsenzugzange angelegt. Die Anlegung ist schwierig und geschieht im zweiten

Schrägen, linker Löffel über Kinn und linke Halsseite, der rechte über rechtes Tuber frontale; denn es fanden sich nachher Zangenmarken am linken Unterkieferrande und rechtem Stirnbein. Nach einigen Traktionen tritt der Kopf tiefer und rotirt in den Geraden. Das Kind lebt und zeigt auf seinem linken Tuber parietale eine 10 centimesstückgrosse schwarze Druckmarke vom Promontorium. Masse 51, 13, 37, 3420. Das Wochenbett normal.

11. 1905. 96. B., 21 J., I para, I. Schädellage. Beckenmasse: Sp. 26, Cr. $28^1/_2$, B. 18, C. d. 11, C. v. 9. 14 Stunden nach dem Wehenanfang muss bei gesprungener Blase, vollständig erweitertem Muttermund, an den im Beckeneingang ziemlich feststehenden Kopf wegen Vorfalles der Nabelschnur die Herffsche Achsenzugzange angelegt werden, da die Wendung ausgeschlossen erschien. Nach einigen kräftigen Traktionen folgt der Kopf und dreht sich in der Zange in den Geraden. Beim Durchschneiden entsteht trotz Episiotomie ein Dammriss. Das Kind stirbt nach einigen schnappenden Atemzügen. Masse: 49, 2720. Die Sektion ergibt: Fractura cranii und intrakranielle Blutung. Wochenbett normal.

Mehrgebärende:

12. 1907. 1068. L., 33 J., II para, I. Schädellage. Beckenmasse: Sp. 25, Cr. 28, B. 18, C. v. $9^1/_2$ (nach Farabocuf gemessen). Die Gebärende kreisst seit 32 Stunden. Seit 25 Stunden ist der Muttermund vollständig eröffnet und die Blase gesprungen. Der Kopf tritt aber trotz kräftiger Wehen auch bei Walcherscher Hängelage lange nicht ein. Wie er endlich eintritt, werden die Wehen schlechter und die Geburt stockt. Die Schmerzen steigern sich. Die durch den Kopf abgetrennte Portio geht als ringförmiges Gewebsstück ab. Die Labien sind ödematös. Es wird daher nach einem vergeblichen Versuch mit der Nägelschen die Herffsche Achsenzugzange angelegt. Trotz sehr starker Traktionen folgt der Kopf nicht. Die kindlichen Herztöne sind nicht mehr zu hören. Es wird daher perforirt. Das Kind wiegt enthirnt 4000 g. In der hinteren Wand der Vagina finden sich zwei Risse, ebenso am Damm ein kleiner Riss. Wochenbett normal.

Allgemein verengte Becken mit Conj. vera 9.5—8.6.

Erstgebärende:

13. 1898. 754. L., 24 J., I para, II. Schädellage, Becken allgemein verengt platt. Masse: Sp. $24^1/_2$, Cr. $26^1/_2$, B. 17, C. d. 11, C. v. 9. Seit 54 Stunden hat die Gebärende Wehen. Sie sind seit etwa 2 Tagen sehr kräftig und schmerzhaft. Trotzdem schreitet die Geburt nur langsam fort. Da der Muttermund in den zwei Tagen erst handtellergross erweitert wurde und der Kopf trotz starker Konfiguration immer noch im Beckeneingang feststeht und nicht tiefer tritt, wird die Tarniersche Achsenzugzange angelegt und mit äusserst kräftigen Traktionen das Kind extrahirt. Dieses lebt. Masse: 51, $11^1/_2$, $34^1/_2$, 3060. Bei der Mutter dagegen stellt sich in der Nachgeburtsperiode eine äusserst hartnäckige atonische Blutung ein. Trotz Expression der Plazenta, kalter Spülungen, Uterustamponade und Kochsalzinfusionen wird der Puls schwächer, und es kommt zum Exitus. Die anatomische Diagnose lautet: Degeneratio adiposa et fragmentatio myocardii, Anaemia universalis, Nephritis parenchymatosa, Fettleber.

14. 1899. 122. H., 28 J., I para, I. Schädellage. Becken allgemein ver-

engt. Masse: Sp. $24^1/_2$, Cr. 29, B. $18^1/_2$, C. d. $11^3/_4$, C. v. $8^3/_4$. Nach 26 stündiger Geburtsdauer, 16 Stunden nach dem Blasensprung ist der Kopf unter stets sehr kräftigen Wehen in Hinterscheitelbeineinstellung fest im Beckeneingang eingepresst. Die Parietalia sind stark zusammengeschoben. Die Muttermundslippen sind stark ödematös. Das untere Uterinsegment ist gedehnt. Die Geburt wird daher nach Inzision der Cervix mit der Tarnierschen Achsenzugzange beendet. Episiotomie. Das Kind lebt, zeigt aber Impression am rechten Stirnbein und eine Facialisparese rechts. Masse: 53, $12^1/_2$, 37, 4030. Das Wochenbett ist gestört durch eine Cystitis mit Temperatursteigerungen über 38° an 6 Tagen.

15. 1903. 210. B., 24 J., I para, II. Schädellage. Becken allgemein gleichmässig verengt. Beckenmasse: Sp. 21, Cr. 26, B. 20, C. d. 11, C. v. 9. Während der ganzen 37 stündigen Geburtsdauer sollen die Herztöne häufig unregelmässig gewesen sein. Beim Spitaleintritt sind sie schlecht, und es geht Meconium ab. Es wird daher der über dem Beckeneingang stehende Kopf mit der Herffschen Achsenzugzange gefasst und nach Inzision des handtellergrossen Muttermundes unter kräftigen Traktionen in Walcherscher Hängelage das Kind extrahirt. Es entsteht ein Dammriss. Wegen leichter Atonie wird die Plazenta exprimirt. Das Kind lebt. Masse: 54, 12, 36, 3450. Das Wochenbett ist gestört durch eine leichte Endometritis mit zweimaliger Fiebersteigerung von 38.0° und 38.3°. Patientin war vor ihrem Spitaleintritt draussen mehrfach untersucht worden.

Mehrgebärende:

16. 1905. 77. L., 42 J., IV para (1 Abort, 1 spontan lebende Geburt, 1 tote Zangengeburt), I. Schädellage. Becken allgemein verengt platt rhachitisch. Masse: Sp. 24, Cr. 25, B. 18, C. d. $10^1/_2$, C. v. 9. Wehen bestehen schon seit 4 Tagen. Seit 3 Tagen ist das Wasser abgeflossen. Wegen Meconiumabgangs wird an den im Beckeneingang stehenden Kopf die Herffsche Achsenzugzange quer angelegt. Einige Traktionen bringen den Kopf auf den Beckenboden. Die Zange wird hier nochmals im Schrägen angelegt und das Kind extrahirt. Das Kind lebt. Masse: 48, 10, 33, 2790. Das Wochenbett war während 14 Tagen fieberfrei; dann trat eine leichte Influenza auf mit Fieber bis 38.5° während 3 Tagen. Entlassung am achtzehnten Tage vollkommen wohl.

Platte Becken mit Conj. vera 8.5—7.6.

Erstgebärende.

17. 1896. 16. W., 34 J., I para. Becken rhachitisch platt. Masse: Sp. 27, Cr. $28^1/_2$, B. 20, C. d. $10^1/_2$, C. v. 8.5. II. Schädellage. Nach 20 stündigem Kreissen ist seit mehreren Stunden bei vollständig eröffnetem Muttermund kein Fortschritt der Geburt mehr zu konstatiren trotz guter Wehen. Da die Herztöne schlecht werden, wird die Tarniersche Achsenzugzange an den fest im Beckeneingang stehenden Kopf angelegt und nach einer Episiotomie leicht extrahirt. Das Kind lebt. Masse: 51, 12, 36, 3450. Wochenbett normal.

18. 1902. 547. M., 23 J., I para. Becken rhachitisch platt. Masse: Sp. 26, Cr. 28, B. 19, C. d. 10, C. v. 8. Wehen seit ca. 36 Stunden. Blasensprung vor 12 Stunden. Die sehr kräftigen Wehen steigern sich bis zu Krampfwehen, der Kontraktionsring steht handbreit über der Symphyse. Die Gegend der Cervix ist druckempfindlich. Die Herztöne sind unregelmässig, und es geht

Meconium ab. Bei der Untersuchung in Narkose wird hintere Ohrlage konstatirt und extramediane Einstellung des mit einem kleinen Segment fest im Beckeneingang eingekeilten Kopfes. Bei I. Schädellage ist auf der rechten Darmbeinschaufel Stirne und Kinn zu fühlen. Im Interesse von Mutter und Kind wird der kleinhandtellergrosse Muttermund multipel inzidirt, die Herffsche Zange im Queren angelegt und mit Druck von oben und Zug von unten in 6 Traktionen der Kopf auf den Beckenboden gebracht. Im tiefen Querstand wird die Geburt mit der Nägeleschen Zange beendet. Das Kind lebt. Sein Kopf ist gleich nach der Geburt in den Nähten sehr stark konfiguriert. Am rechten Parietale findet sich eine Druckmarke vom Promontorium. Masse: $52^1/_2$, 11, 34, 2820. Wochenbett normal.

Mehrgebärende:

19. 1904. 1219. M., 42 J., XI para (8 spontane Geburten, 1 Abort, 1 Zangengeburt), I. Schädellage. Becken rhachitisch platt. Masse: Sp. 25, Cr. 29, B. 18, C. d. $10^1/_2$, C. v. $8^1/_2$. Geburtsdauer 53 Stunden, Blasensprung vor 2 Tagen. Die anfangs kräftigen Wehen sistiren bald vollkommen. Am zweiten Tage werden mit heissen Scheidenspülungen und Einlegen eines Kolpeurhynters spärliche Wehen angeregt. Aber erst am dritten Tage werden sie kräftig genug, um den Muttermund bis zu Handtellergrösse zu erweitern. Doch bald lassen sie wieder nach. Es ist ohne Zweifel das Missverhältnis zwischen Kopf und Becken für die Wehen unüberwindlich. Es wird daher vor der Perforation ein Versuch gemacht, mit der Herffschen Achsenzugzange den Kopf durch den Beckeneingang hereinzuziehen. Trotz Walcherscher Hängelage gelingt dies anfangs nicht. Erst 8 weitere sehr starke Traktionen bringen den Kopf in die Beckenmitte. Hier wird die Zange in den ersten Schrägen umgelegt und die Geburt vollendet. Das Kind lebt. Masse: 56, 13. 38. 4300. Wochenbett normal.

20. 1906. 82. B., 39 J., II para. II. Stirnlage. Beckenmasse: Sp. $26^1/_2$, Cr. 28, B. 17, C. d. $9^3/_4$, C. v. $7^3/_4$. 19 Stunden nach Beginn der Wehen, 9 Stunden nach dem Blasensprung tritt ein eklamptischer Anfall auf. Da der Kopf wegen Stirnlage trotz guter Konfiguration durch die kräftigen Wehen nicht tiefer tritt, wird im Beckeneingang die Herffsche Achsenzugzange im zweiten Schrägen angelegt und der Kopf nach dem Mechanismus der Gesichtslage entwickelt. Es entsteht dabei ein kleiner Dammriss. Das Kind lebt. Eine sehr grosse Geburtsgeschwulst nimmt die ganze Stirngegend und den Nasenrücken ein. Im Woehenbett zweimal Temperatursteigerung bis 38°, aber kein eklamptischer Ausfall mehr.

21. 1906. 323. G., 41 J., IV para (1 spontan lebende Geburt, 2 Aborte). Becken einfach platt. Masse: Sp. 26, Cr. $29^1/_2$, B. 18, C. d. $10^1/_2$, C. v. $8^1/_2$. I. Schädellage mit Hinterscheitelbeineinstellung. Blasensprung vor ca. $1^1/_2$ Tagen. Die anfangs guten Wehen haben seit 7 Stunden fast völlig sistirt. Seither ist der stark konfigurirte knapp die Spirallinie erreichende Kopf nicht mehr tiefer getreten. Die Gebärende ist sehr erschöpft und bekommt einen Schüttelfrost mit Temperaturerhöhung bis 39.5°. Zumal unter diesen Umständen eine Beckenspaltung, die erwogen wurde, doch zu gefährlich erschien, und die Geburt wegen der schlechten Einstellung des Kopfes kaum spontan erfolgen konnte, wurde mit der Herffschen Achsenzugzange unter grossem Kraftaufwand der Kopf in Walcherscher Hängelage auf den Beckenboden gezogen. Wegen tiefen Quer-

standes wird hier die Nägelesche Zange angelegt. Dabei schnellt der Kopf nach Abnahme der Achsenzugzange wieder etwas in die Höhe. Die völlige Extraktion erfordert auch jetzt noch sehr starke Traktionen. Kleiner Dammriss. Die Placenta wird wegen atonischer Blutung nach Credé exprimirt. Das Fieber vor der Geburt setzt sich in das Wochenbett fort mit Temperaturen von wenig über 38° an 3 Tagen. Das Kind atmet anfangs gut, stirbt aber nach 1 Stunde unter zunehmender Dyspnöe. Die Sektion ergibt: Zirkuläre Struma und stark vergrösserte Thymus.

Allgemein verengte Becken mit C. v. 8.5—7.6.

Erstgebärende.

22. 1904. 1145. H., 18 J., I para, I. Schädellage. Becken allgemein gleichmässig verengt. Masse: Sp. 24, Cr. 25, B. 16½, C. d. 10, C. v. 8 Wegen eines eklamptischen Anfalles wird nach manueller Erweiterung des zweifrankstückgrossen Muttermundes nach Harris-Bonnaire und Inzision der Cervix die Herffsche Achsenzugzange an den mit einem kleinen Segment ins Becken eingetretenen Kopf im zweiten Schrägen angelegt. Nach starken Traktionen ist der Beckenboden erreicht. Hier wird die Zange frisch angelegt. Im Wochenbett noch ein Anfall und an zwei Tagen Temperatursteigerungen von 38° und 39.2°. Das Kind lebt. Masse: 48, 10½, 33, 29.5C.

Mehrgebärende:

23. 1907. 283. M., 36 J., III para (1 tote Zangengeburt, 1 lebende künstliche Frühgeburt), Becken allgemein schräg verengt rhachitisch platt. Masse: Sp. 27.5, Cr. 25.5, B. 18, C. d. 10.5, C. v. 8.5. Eine Gesichtslage mit Kinn nach hinten. Dieser Fall ist durch Prof. v. Herff schon veröffentlicht in: „darf man die Zange bei hohem Gesichtsstande anlegen?“ Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 12, 1908. Da der Kopf sich während der Schwangerschaft leicht ins Becken eindrücken liess, so war das normale Ende abgewartet worden. Bei dem vorzeitig mit dem Beginn der Wehen erfolgten Blasensprung, die Gesichtslage konstatirt; eine Wendung oder Haltungsverbesserung war wegen Wasserleere ausgeschlossen. 24 Stunden lang bis zur völligen Eröffnung des Muttermundes sind die Wehen gut, lassen dann aber nach. Nach 60 stündiger Geburtsdauer ist das Fruchtwasser übelriechend und Meconium geht ab. Das Gesicht steht 1 cm über der Spinallinie. Das Kinn ist etwas nach hinten gerichtet. Ein Zangenversuch soll vor der Perforation gemacht werden. Die Anlegung der Herffschen Achsenzugzange im Schrägen misslingt. Sie wird daher quer über Kinn und Hinterhaupt angelegt und der Kopf durch drei Traktionen in Walcherscher Hängelage auf den Beckenboden herabgezogen. Wegen der schrägen Verengerung des Beckens sieht das Kinn etwas nach hinten. Beim Anlegen der Ausgangszange wird daher das Kinn zuerst mit dem rechten Löffel als Hebel nach vorne gedreht und dann erst die Zange geschlossen und extrahirt. Das Kind lebt. In der mittleren Halsgrube zeigt es eine Druckmarke von der Zangenspitze, zwei weitere links und rechts von der Kinnspitze da, wo die Zangenrippen gelegen hatten. Am dritten Tage erstickt das Kind plötzlich. Die Sektion ergibt: Lumen der Trachea spaltförmig zusammengedrückt, Schilddrüse beiderseits taubeneigross; beide Lappen der Schilddrüse stark geschwollen. Anatomische Diagnose: Suffocatio propter strumam, Hypertrophia cordis. Masse des Kindes: 51, 13½, 37, 3390. Wochenbett der Mutter normal.

Platte Becken mit Conj. vera 7.5 und weniger.

Mehrgebärende:

24. 1906. 219. O., 33 J., V para (1 Abort, 3 lebende künstliche Frühgeburten). I. Schädellage, Becken rhachitisch platt. Masse: Sp. 26, Cr. 28, B. 16, C. d. $9^1/_2$, C. v. 7.5. Nachdem die künstliche Frühgeburt wegen Beckenenge eingeleitet ist, bleiben die Wehen während 3 Tage spärlich und schwach. Zusammen mit einem leichten Schüttelfrost setzen kräftige Wehen ein. Sie erweitern den Muttermund in den nächsten 12 Stunden vollständig. Wegen Meconiumabgangs und stark verlangsamter Herztöne wird mit der Herffschen Achsenzugzange der stark konfigurierte nur wenig über dem Beckeneingange feststehende Kopf mit einer leichten Traktion auf den Beckenboden herabgezogen. Er dreht sich dabei mit der Zange in den Geraden und wird [nach Kristeller exprimirt. Das Kind wird mit der straff um den Hals geschlungenen Nabelschnur geboren, ist tief asphyktisch und kann nicht mehr wiederbelebt werden. Masse: 48, 12, 35, 3600. Das Wochenbett verlief normal.

25. 1904. 1170. V., 41 J., VII para (6 spontane Geburten, 1 Kind davon totgeboren). Becken rhachitisch platt. Masse: Sp. $29^1/_2$, Cr. $30^1/_2$, B. $17^1/_2$, Cd. $9^1/_2$, Cv. $7^1/_2$. I. Schädellage. Wegen drohender Uterusruptur wird nach 21 stündiger Geburtsdauer an den in Vorderscheitelbeineinstellung im Beckeneingang feststehenden stark konfigurirten Kopf die Achsenzugzange angelegt. Nach einigen kräftigen Traktionen folgt der Kopf mit einem Rucke. In der Beckenmitte wird die Zange in den II. Schrägen umgelegt. Das Kind stirbt sofort. Fraktur des rechten Stirnbeines. Wochenbett normal.

Zusammenfassend wurde bei 20 Fällen mit normalem Becken, bei 19 Erst- und 7 Mehrgebärenden, die Zange einmal ohne jeden Schaden und mit Erfolg am beweglichen, im übrigen an dem im Beckeneingange feststehenden Kopfe angelegt. Die Indikation zum Eingreifen gab 12 mal die Mutter, und zwar allein 8 mal Eklampsie, 3 mal Fieber, 1 mal abnorme Einstellung und Fieber, 2 mal überlange Dauer der Geburt und Erschöpfung der Mutter ab. Der Eingriff wurde 14 mal durch Gefahr für das Kind bedingt, 8 mal bei Schlechtwerden der Herztöne, 1 mal im Zusammenhang mit Stirnlage, 2 mal fiel die Nabelschnur vor, und 2 mal wurde das Kind durch Nabelschnurumschlingung gefährdet. 6 Kinder starben, 5 davon waren schon gefährdet, als die Zange angelegt wurde. 2 Fälle sind abzuziehen, weil infolge straffer Umschlingung der Nabelschnur der Tod auch bei jeder anderen Geburtsleitung ebenso sicher eingetreten wäre. Es bleiben 4 Todesfälle = 15.38% aller Fälle übrig, die dem Eingriff als solchem zur Last zu legen sind. 2 Kinder hatten schwere Schädelverletzungen; eine Halsmarkzerreissung, die durch Hängenbleiben der Schulter am Beckenring bedingt worden war — gewiss eine seltene Komplikation! — Von den am Leben gebliebenen Kindern trug eines eine leichte Facialisparese davon.

Übrigens fallen die 3 schwer verletzten toten Kinder auf Erstgebärende = 15.7% gegen eine kindliche Mortalität von 14.3% bei 7 Mehrgebärenden. Alle Mütter werden gesund entlassen, 10 mal trat Fieber im Wochenbett auf, 3 mal extragenitalen Ursprunges (2 mal Influenza und 1 mal Pyelonephritis, die schon vor der Geburt bestanden hatte), 6 mal handelte es sich um vorübergehende leichte Temperatursteigerungen, darunter 2 mal als Fortsetzung schon vor der Geburt vorhandenen Fiebers, 1 mal bedingte eine Thrombophlebitis länger dauerndes Fieber und Krankenlager. Im ganzen 7 mal puerperales Fieber = 27% oder 5 mal nach Abzug der schon vorher fiebernden Fälle = 20%, länger fieberhaftes Wochenbett, 1 = 4%.

27 Verletzungen der Mutter erfolgten, wenn alle Episiotomien und Cervixinzisionen bei noch nicht erweitertem Muttermund gezählt werden; diese verteilen sich auf 18 Fälle = 70% der Fälle. Unter diesen waren 3 ausgedehntere Risse, 2 Dammrisse bei sehr grossen Kindern, ein tiefer Scheidenriss. Im einzelnen waren es ein Cervixriss, 8 Cervixinzisionen, davon allein 5 bei Eklampsiefällen, was wieder beweist, wie stark bei normalem Becken der Geburtsverlauf durch interkurrente Erkrankungen der Mutter beinflusst wird. Ferner 3 Scheiden-, 13 Dammrisse und 2 Episiotomien. 11 Verletzungen betrafen Erstgebärende, die über 27 Jahre alt waren. Nur Risse der Scheide und der Cervix dürfen gerechterweise der hohen Zange zur Last gelegt werden, es sind davon 4 = 15.38%. Cervixinzisionen gehören nicht zur Zangenanlegung; sie wären auch bei andern Entbindungsarten notwendig gewesen.

Die Geburten bei engem Becken sollen zusammengefasst werden, da für Spezialisierung nach Beckenform und -grösse die Zahl der Fälle doch viel zu gering ist. Bei 10 Erstgebärenden und 15 Mehrgebärenden wurde die Zange am hochstehenden Kopfe angelegt; 2 mal stand er dabei noch beweglich über dem Beckeneingang. Beide Male mit gutem Erfolg für die Mutter, 1 mal musste das Kind perforiert werden. Die Indikation zum Eingreifen rührte 11 mal von der Mutter her, darunter 7 mal wegen langer Geburtsdauer mit beginnenden Druckerscheinungen der Weichteile, 1 mal wegen einer stark gequetschten, eitrig belegten Scheide nach Zangenversuchen ausserhalb der Anstalt, 1 mal wegen Uterusrupturgefahr, 2 mal wegen Eklampsie und 1 mal wegen Fieber unter der Geburt; 10 mal zwangen schlechtwerdende Herztöne des Kindes darunter 2 mal bei Nabelschnurvorfall, zur hohen Zange zu greifen, um das schwer gefährdete Kind zu retten. Letztere beiden Kindern gingen übrigens verloren,

da sie schon zu sehr geschädigt gewesen waren. Die Wendung erschien aussichtslos oder unausführbar. Mutter und Kind zusammen waren in 3 Fällen gefährdet. Neben Unregelmässigkeit der Herztöne gab 2 mal drohende Uterusruptur durch Cervixdehnung und 1 mal hohes Fieber der Mutter Anlass zum Eingreifen.

Das Überwiegen der Erstgebärenden bei normalem, der Mehrgebärenden bei engem Becken zeigt wieder, wie sehr verschieden das Material in diesen beiden Gruppen ist. Hier dominieren die Folgen der Beckenenge und zwingen durch fehlerhafte Einstellung des Kopfes, durch frühzeitigen Blasensprung, durch Vorfall der Nabelschnur usw. und konsekutive Gefährdung der Mutter oder des Kindes oder beider zugleich zum Eingreifen. Alles Gefahren, die Mehrgebärende häufiger treffen als Erstgebärende. Dort sind es hauptsächlich ältere Erstgebärende mit sekundärer Wehenschwäche und deren Folgen, sowie Eklampsien, die wiederum besonders Primiparae befallen. Diese Zustände bedingen ihrerseits wieder die vielen Cervixinzisionen wegen Rigidität der Weichteile und die Notwendigkeit eines Eingreifens vor Beginn der Austreibungsperiode.

Acht Kinder starben = 32 %, 2 erlagen Schädelfrakturen, eines musste perforirt werden, 2 waren durch Vorfall der Nabelschnur schon allzusehr geschädigt gewesen, um noch gerettet zu werden. In je einem Falle bedingte Struma congenita und grosse Thymus, in einem anderen pathologische Vergrösserung beider Organe den Erstickungstod in den nächsten Stunden nach der Geburt. An diesen 5 Fällen ist die hohe Zange gewiss nicht schuld gewesen. Jede andere Therapie wäre ebenso machtlos gewesen. Demnach bleiben 2 Fälle = 10 % Mortalität der Kinder übrig, die als unmittelbare Folgen der Zange angesehen werden müssen. In dem einen Falle handelt es sich um die Geburt bei einem Becken von 7.5 cm Conjugata vera. Verletzungen zeigten ausser den 2 toten noch 2 der überlebenden Kinder. Jedes hatte eine Impression am Schädel und eine Facialisparese auf der dem Promontorium während der Geburt zugewandten Seite.

Die Verletzungen der Mütter bestanden in 4 Cervixinzisionen, 2 Scheiden- und 5 Dammrissen, 5 Episiotomien, im ganzen 16 verteilt auf 11 Fälle = 44 %; davon fallen auf Erstgebärende 8 = 80 % und 3 auf Mehrgebärende = 20 %. Rechnen wir der hohen Zange nur die in den höhergelegenen Geburtswegen vorgekommenen Verletzungen an, so sind es im ganzen 6 = 24 % und ohne die Cervixinzisionen 2 = 8 %.

Das Wochenbett verlief in 10 Fällen = 40 % febril, bei 2 Fällen extragenitalen Ursprunges (1 mal Cystitis und 1 Influenza 14 Tage nach der Geburt). Ferner waren 2 der Mütter mit Fieber eingetreten. Eine davon, die mit eitrig belegter Vagina hereingebracht worden war, bekam im Wochenbett eine Verschleppungsbakteriämie, die sie übrigens überstand. Die übrigen Wöchnerinnen fieberten einmal nur an einem Tage bis zu 38.5°, fünf hatten Temperatursteigerungen bis zu 3 Tagen = 30 %.

Nun zu den Todesfällen!

Eine Mutter starb kurz nach der Geburt an atonischer Blutung. Es gelang zwar, die Blutung zum Stehen zu bringen; aber die Herzkraft versagte. Die Sektion ergab: Degeneratio adiposa et fragmentatio myocardii, Nephritis chronica, Fettleber. Keine Verletzungen. Dieser Todesfall kann wohl kaum der hohen Zange zur Last gelegt werden. Die Mortalität der hohen Zange bei sonst gesunden und nicht infizirten Müttern betrug für die Mütter 0 %.

Ausser diesem Falle verlor die Klinik noch 2 Mütter nach Operationen mit der hohen Zange. Die eine war nach mehrfachen Zangenversuchen ausserhalb der Klinik mit hohem Fieber eingetreten und starb bald an wandernder Peritonitis. Das 1800 g schwere Kind starb an Lebensschwäche. Im zweiten Falle wurde der vergebliche Versuch gemacht, das Kind der sterbend eingelieferten hochcyanotischen Frau zu retten. Die Mutter starb kurz nach der Operation an Herzinsuffizienz. Die Sektion ergab: Degeneratio adiposa myocardii, Fibromyoma intramurale uteri. Beide Mütter waren unverletzt geblieben. An beiden Todesfällen ist sowohl Klinik wie Therapie frei von aller Schuld.

Soweit die Ergebnisse des Frauenspitals Basel Stadt! Die Zahl der Fälle ist natürlich klein, die Prozentberechnungen können daher kaum den Wert eines allgemeinen Hinweises beanspruchen, aber im grossen und ganzen beweist das vorgelegte Material, dass mit Hilfe der hohen Zange doch recht bemerkenswerte Erfolge zu erzielen sind, dass sie in der Hand eines erfahrenen und vernünftigen Geburtshelfers jedenfalls die Mutter nicht schädigt. Das Kind kann allerdings erliegen, aber dann handelte es sich für dieses um Sein oder Nichtsein.

Das Ergebnis der Zusammenstellung von 484 hohen Zangengeburten bei engem Becken aus der Literatur ist eine Mortalität der Kinder von im ganzen 30.1 %. Werden nach dem Vorgang von

Conj. vera	Becken	Para	† Mutter	Fieber im Wochenbett: Zahl der Fälle	Puerperales Fieber: 1 mal	länger	Exsudate	Allgemein-Infektion	Zusammen	Fieber vor der Operation	Fieber als Folge der Operation	Fieber aus anderer Ursache	Zusammen	Verletzungen: Cervixrisse	Scheidenrisse	Zusammen	Cervixinzisionen	Zusammen	Dammrisse	Episiotomien	Verletzungen im ganzen	Verletzte im ganzen	darunter schwere Verletzungen	Mortalität der Kinder: Kinder † im ganzen	ohne Zangenversuche	und ohne Nabelschnurumschlingungen	und ohne Nabelschnurvorfälle.
9.5—8.6	platt	I		45	1	7			8	3	5		8	1	5	6	6	12	4	5	21	12	1	12	7	7	3
		II		73	1	5			6	1	5		6	3	1	4	1	5	7	1	13	13		19	8	8	8
	allg verengt	I	1	46	2	9	1		12	6	6	2	14	1	5	6	6	12	5	4	21	18	2	21	10	10	10
		II		53	1	4	2		7	2	5	1	8	3	2	5	3	8	1	2	11	10	1	15	7	7	7
Zusammen			1	217	5	25	3		33	12	21	3	36	8	13	21	16	37	17	12	66	53	4	67	32	32	28
8.5—7.6	platt	I		38	1	5			6	2	4	1	7	1	1	2	3	5	5	4	14	13	2	12	7	7	7
		II		98	6	6	1		13	2	11	2	15	2	2	4	1	5	6		11	9	1	19	8	5	4
	allg. verengt	I	1	41		4		1	5	1	4	3	8	4	5	9	6	15	2	5	22	18		15	7	7	7
		II		49	2	3	3		8	3	5	2	10	5	4	9	0	9	1		10	10		19	6	6	5
Zusammen			1	226	9	18	4	1	32	8	24	8	40	12	12	24	10	34	14	9	57	50	3	65	28	25	23
7.5—6.6	platt	I		10		3			3	1	2		3				1	1	1	1	3	3		4	2	2	1
		II		19								1	1	1	1	2		2			2	2	1	5	4	3	2
	allg verengt	I	1	3				1	1														1	1	1	1	1
		II		9		4			4				4				1	1			1	1		4	3	3	1
Zusammen			1	41		7		1	8	1	7	1	8	1	1	2	2	4	1	1	6	6	2	14	10	9	5
Gesamtergebnis			3	484	14	50	7	2	73	21	52	12	85	21	26	47	28	75	32	22	129	109	9	146	70	66	56
																		15.5 %				22.5 %		= 30.1 %	17 %	16 %	14 %

Peham die Zangenversuche abgezogen, da sie meistens Grenzfälle darstellen nach der Perforation hin, die eigentlich indizirt erschien; der aber, um nichts zur Rettung des Kindes unversucht zu lassen, ein Zangenversuch vorausgeschickt wurde, so resultirt auf 508 Fälle eine kindliche Mortalität von 17 %. Straffe Nabelschnurumschlingung bildete 4 mal eine der Zange gewiss nicht zur Last fallende Todesursache. Die Mortalität sinkt damit auf 15 %. Sie sinkt weiter auf 14 %, wenn, wie Baisch es verlangt, auch die durch Nabelschnurvorfall meist schon vor der Operation mehr oder weniger schwer geschädigten Kinder abgezogen werden.

Den Einfluss, den eine Verkürzung der Conj. vera auf die Kindersterblichkeit ausübt, lehrt folgende Tabelle:

Die Mortalität betrug:

bei Conj. vera	im ganzen	ohne die Zangenversuche	und ohne die Nabelschnurumschlingungen	und ohne die Vorfälle der Nabelschnur
	%	%	%	%
9.5—8.6	31	17	17	16
8.5—7.6	29	15	13	12
7.5—6.6	34	27	26	16

Einer Abnahme der Sterblichkeit, die aber zum grossen Teil bedingt wird durch starkes Überwiegen der Erstgebärenden bei der ersten Klasse der engen Becken, wodurch das Ergebnis verschlechtert wird, folgt bei 7.5 eine rasche Verschlechterung des Ergebnisses.

Viel stärker als dieser Umstand macht sich die Beckenform geltend. So betrug die kindliche Mortalität bei Conj. vera 9.5—8.5 bei

	im ganzen	ohne Zangenversuche	ferner ohne die Nabelschnurumschlingungen	ferner ohne die Nabelschnurvorfälle
	%	%	%	%
platt. Becken	26	15		12
allg. verengt. Becken	36	21		21
bei Conjugata 8.5—7.6 und				
platt. Becken	22	12	10	9
allg. verengt. Becken	38	19	19	18
bei Conjugata vera 7.5 und				
platt. Becken	31	23	20	13
allg. verengt. Becken	41	36	36	22

Die Mortalität der Kinder ist bei allgemein verengtem Becken um 50—100% höher als die bei platten Formen. Diese Zahlen stehen in direktem Gegensatze zu jenen von Baisch, der dem allgemein verengten Becken sogar eine bessere Prognose glaubt zuschreiben zu müssen. Allerdings wird das Gesamtergebnis stark beeinflusst durch den Umstand, ob schon Geburten vorausgegangen waren oder nicht. Die kindliche Mortalität betrug:

bei Conj. vera 9.5—8.6 und bei

	im ganzen %	ohne Zangenversuche %	ferner ohne Nabelschnurumschlingungen %	ferner ohne die Nabelschnurvorfälle %
Erstgebärenden	34	21	21	21
Mehrgebärenden	27	14	14	14

Noch stärker tritt dieser Umstand bei Conjugata vera 8.5—7.6 hervor; denn sie betrug bei

Erstgebärenden	35	22	22	20
Mehrgebärenden	26	11	9	7

Bei den niedrigeren Graden der Beckenverengerung ist eigentlich fast ausschliesslich die Beckenform und der Umstand, ob die Mutter eine Erst- oder Mehrgebärende sei, massgebend für die Prognose des Kindes. Auch Riemann fand bei Erstgebärenden die Mortalität der Kinder stark gesteigert. Die Grösse der Conjugata spielte erst von 7.5 an abwärts eine ausschlaggebende Rolle.

Das Ergebnis für die Kinder wird natürlich weiterhin beeinflusst durch die individuellen Anzeigen, die zur hohen Zangenanlegung drängten.

Es ist klar, dass von den schon geschädigten Kindern weniger gerettet werden als von solchen, die völlig lebensfrisch extrahirt werden, bei denen die Anzeige von mütterlichen Gefahren herrührte. Das beweisen die folgenden Zahlen:

Von den mit genauer Indikation versehenen Geburtsgeschichten war bei allen Beckenmassen zusammen die hohe Zange aus folgenden Anzeigen ausgeführt worden:

wegen Gefahr für die Mutter	davon starben Kinder	wegen Gefahr für das Kind	davon starben Kinder
218	37=17%	140	31=22%

bei Becken mit Conj. vera 9.5—7.6 sind die Zahlen:

207 35=17 % 123 22=18 %

bei Becken mit Conj. vera 7.5—6.5 endlich:

11 2=18 % 17 9=53 %

Es bieten demnach die stark verengten Becken nur eine geringe Aussicht, ein schon geschädigtes Kind zu retten, während bei geringerer Beckenverengerung dies recht wohl noch möglich ist. Diese Zahlen sind erhalten worden durch Weglassen der Zangenversuche und Nabelschnurumschlingungen, während die Geburten, die durch Nabelschnurvorfall komplizirt waren, bei den Operationen zur Rettung des Kindes mitgerechnet wurden.

Wichtig ist ferner die Zahl der Verletzungen der Mutter, da diese wesentlich gegen die hohe Zange ins Feld geführt wurden.

Bei 109 Fällen dieser 484 Geburten gab es 129 mütterliche Verletzungen = 22.5 %. Werden 32 Dammrisse und 22 Episiotomien abgezogen, da die hohe Zange den Damm wohl nicht mehr schädigt als die gewöhnliche Ausgangszange, so bleiben 17 Verletzungen = 15.5 % übrig. Ohne die Cervixinzisionen, die bei jeder anderen Operationsmethode auch hätten ausgeführt werden müssen, wurden 21 Cervixrisse = 4.3 % und 26 Scheidenrisse = 5.3 %, zusammen 47 Verletzungen beobachtet. Dazu treten noch 2 Blasenverletzungen, wovon allerdings eine schon vor der Operation durch blutigen Urin sich bemerkbar gemacht hatte, und 2 mal Ruptur der Symphyse. Die 21 Verletzungen machen demnach 10.5 % aller Fälle aus. Von allen diesen Verletzungen wurden 9 als schwer bezeichnet, davon 4 an der Scheide und an der Cervix. Keinem Zweifel kann es unterliegen, dass ein Teil, wenn nicht alle Cervixrisse durch Nichtbeachtung oder Nichtherbeiführung einer der wichtigsten Bedingungen der Zangenanlegung überhaupt, völlige Erweiterung des Muttermundes, veranlasst worden sind. Dies auf das Konto der hohen Zange zu stellen, erscheint logisch nicht einwandfrei.

Welche Momente für die mehr oder minder grosse Zahl der Verletzungen massgebend sind, mögen einige Tabellen beweisen.

Die Beckenverengerung, wenigstens in den geringen Graden, bedingt kaum eine starke Vermehrung der Zahl der Verletzungen.

Es ereigneten sich bei Conjug. vera von:

	Cervix-risse %	Scheiden-risse %	Zu-sam-men %	Cervix incisionen %	Zu-sam-men %	Damm risse %	Episio-tomien %	Zu-sam-men %
9.5—8.6	3	6	9	7	16	8	5	24
8.5—7.6	5	5	10	4	14	6	4	22

Die Zahl der Verletzungen, die auf der Anwendung der hohen Zange beruhen können, hat sich nur unbedeutend von 9 auf 10 % vermehrt, was noch vollständig innerhalb der Fehlergrenzen liegt. Die Verletzungen im Ausgange und die Cervixinzisionen haben sich sogar zufällig etwas vermindert. Sie haben eben mit der Beckenverengerung gar nichts zu tun und hängen fast nur ab von der Grösse des Kindes und der Dehnbarkeit der Weichteile resp. von der Geburtsperiode, in der eingegriffen werden musste. Die Verletzungen bei Conjugata vera 7.6 konnten nicht zum Vergleiche herangezogen werden, da die Zahlen zu klein und überdies unsicher sind.

Gross ist dagegen der Einfluss der Beckenform. Es ereigneten sich bei Conj. vera 9.5—7.5 bei

	Cervix-risse	Scheiden-risse	Zu-sam-men	Cervix-inzisionen	Zu-sammen	Damm-risse	Episio-tomien	Zu-sammen
plattem Becken	2.8	3.6	6.	4	10	8	4	21
allg. ver. Becken	6	8	14	8	22	5	6	30

Cervix- und Scheidenrisse ereigneten sich beim allgemein verengten Becken um 100 % häufiger.

Die grössten Unterschiede zeigt jedoch die Tabelle der Erst- und Mehrgebärenden:

	Cervixrisse	Scheiden-risse	Zusammen	Cervix-inzisionen	Zusammen	Dammrisse	Episio-tomien	Zusammen
	%	%	%	%	%	%	%	%
Erstgebärende	3.8	8.7	13	13	26	9	10	35
Mehrgebärende	5	3	8	2	10	5	1	15

Hauptsächlich die künstlichen Erweiterungen von Muttermund und Vulva haben die Zahl der Verletzungen bei Erstgebärenden gesteigert. Aber auch die Scheidenrisse zeigen eine beachtenswerte Zunahme, entsprechend der allgemeinen Erfahrung.

In 84 Fällen war das Wochenbett febril = 17.3 %; darunter wurden 12 als extragenitalen Ursprungs bezeichnet. Bei 472 Geburten ereigneten sich 73 puerperale Erkrankungen = 15.2 %. Riemann fand 16 %. Davon waren 21 Gebärende mit Fieber eingetreten, so das der Operation und ihren Folgen 52 Fälle = 11.3 % zur Last fallen. Eine auffallend geringe Zahl!

Von den 73 Fällen hatten:

kurzes Resorptionfieber, das nur 1 Tag anhielt	14
mehrtägiges Fieber	50
lokale Prozesse im kleinen Becken und Thrombophlebitiden .	7
bakteriämische Erkrankungen in Form der Verschleppungsbakteriämien	2
	73

Beide Pyämien starben und können unmöglich der Operation an sich zur Last gelegt werden, da sie, auf Infektion beruhend, jedenfalls auch bei anderen Methoden der Entbindung sich ereignet haben würden. Die hohe Zange disponirt zu schweren Infektionen ebensowenig wie die Wendung, die Zange am zangengerechten Kopfe usf. Wohl aber ist es denkbar, dass durch grössere Verletzungen die Zahl der Wundinfektionen vermehrt werden kann; in einem Fall von Bürger ist dies ausdrücklich gesagt. Ohne Angabe näherer Umstände bei Ludwig und Savor findet sich der andere Todesfall. Sie schweigen sich darüber aus, was die Quelle der Infektion gewesen sein mag. Nichtsdestoweniger will ich sie der hohen Zange zur Last legen. Für den 3. Todesfall meiner Serie, der in Basel durch Atonie des Uterus, in Konkurrenz mit fettiger Degeneration des Herzmuskels bei schwerer chronischer Nephritis bedingt wurde, ist die hohe Zange nicht verantwortlich zu machen. Es wären somit 2 Fälle auf 483 = 0.41 % als Mortalität der Mütter anzusetzen, gewiss ein sehr günstiges Ergebnis.

Kurz sei noch der Fälle gedacht, die ich aus meiner Zusammenstellung weggelassen habe, obwohl sie in Beckenart und Genauigkeit des Referates den oben angeführten Bedingungen entsprochen hätten. Es sind dies 5 Fälle von Eklampsie, je einer bei Zimmermann, Bourcart, Stuhl und 2 bei Sichler; 1 mal Pneumonie und Herzschwäche Bourcart; 6 weitere Gebärende traten mit hohem Fieber meist nach vergeblichen Zangenversuchen in die Klinik ein und erlagen nach der Entbindung ihren schweren Wundinfektionen, je ein Fall bei Braun, Knapp, Bourcart, Sichler, Bürger und Peham. 2 Frauen waren mit Uterusruptur eingetreten. In einem Falle von Lepage war dies sicher vorher konstatirt worden. Bei jenem, der von Peham erwähnt wird, ist solches wegen Blutabgangs vor der Operation höchst wahrscheinlich. Nach Pehams Bericht wäre dieser Fall auch dann nicht der hohen Zange zur Last zu legen, wenn die Ruptur in der Klinik entstanden wäre,

da die ausserordentlich bedrohlichen Ruptursymptome an einer mehrfach draussen untersuchten Frau zugleich mit dem Blutabgang die Zange als von vorneherein kontraindizirt erscheinen liess. Es lag hier ein Missgriff der Anzeigestellung vor. Wie dieser Fall ist noch ein Wendungsversuch nach erfolgloser Zangenanlegung mit Cervixruptur und Peritonitis aus dem Material von Tóth dem verfehlten Entbindungsverfahren und nicht der hohen Zange zur Last zu legen. Diese Todesfälle beweisen nur, wie auch Peham betont, dass die hohe Zange bei laxer Indikationsstellung und Ausseracht-lassen der strengen Bedingungen, die unbedingt gefordert werden müssen, zu einem recht gefährlichen Hilfsmittel werden kann. Mit der fehlerhaften Operationsanzeige kann eben die Operation selbst nicht belastet werden.

Aus allen diesen Zahlen geht hervor, dass die hohe Zange bei den geringeren Graden der Beckenverengerung bis zu 7.6 herab annähernd gleiche Resultate für Mutter und Kind zeitigt, indem nur der Grad der Verengerung des Beckens und die Erstgeburt eine Verschlechterung der Erfolge bringt. Unter 7.5 tritt die Wirkung der Beckenenge so stark in den Vordergrund, dass sie für alle Geburten Erst- oder Mehrgebärender eine bedeutende Vermehrung der Zahl der mütterlichen Verletzungen sowie der kindlichen Todesfälle bedingt. Beim allgemein verengten Becken und Erstgeburt wirken alle diese schädlichen Momente ganz ausserordentlich auf Kind und Mutter ein. Die Steigerung der Zahl der Cervix- und Scheidenrisse und der Todesfälle der Kinder geschieht hier nicht mehr gleichmässig, sondern in grossen Sprüngen. Die Steigerungsbeträge sind Potenzen der vorhergehenden. Solchen Verhältnissen und Bedingungen gegenüber ist daher die allergrösste Vorsicht absolut notwendig, und es kann sich nur um einen sehr schonenden und sehr vorsichtigen Versuch handeln, gleichsam zur Entlastung des Gewissens vor der Perforation eines lebensfrischen Kindes. Ganz besonders streng ist solches zu beachten, wenn Lebensgefahr des Kindes die Indikation des Eingreifens abgibt; weil bei stark verengtem Becken die Aussicht, das Kind zu retten, eine sehr geringe ist, sofern nicht Kaiserschnitt oder Beckenspaltung vorgezogen wird, was ja in einer Klinik unbedingt gefordert werden muss.

Um über Wert oder Unwert der hohen Zange ein klares Bild zu bekommen, ist es durchaus nötig, ihre Erfolge und Misserfolge mit denen anderer Operationsmethoden zu vergleichen. Grosse Schwierigkeiten türmen sich einer solchen Untersuchung entgegen,

indem bei jeder Art des Eingriffes, sei es künstliche Frühgeburt, Wendung, Beckenspaltung oder Kaiserschnitt, die Indikationen, wegen welcher, und hauptsächlich die Bedingungen, unter welchen die Operationen ausgeführt zu werden pflegen, wieder ganz andere sind und einen Vergleich beinahe verunmöglichen. Die Operationen decken sich nur in ihren Grenzfällen. Sie sind aber nie kongruent. Ganz besonders gilt dies von der Wendung und der Beckenspaltung, die beide als Konkurrenzoperationen der hohen Zange bezeichnet werden und es doch nur in sehr beschränktem Masse sind. Hauptsächlich die Wendung, sofern sie prophylaktisch ausgeführt wird, ist von Krönig und Baisch etwas gewaltsam mit der hohen Zange unter dem Begriffe der prophylaktischen Operationen zusammengekuppelt worden, obwohl doch letztere uns erlaubt, im Abwarten der spontanen Geburt viel weiter zu gehen als bei irgend einer anderen Methode der künstlichen Entbindung, die Perforation allein ausgenommen, während der hohen Zange nicht im entferntesten der Anstrich der Vorbeugung gegeben werden kann, da sie ja nur ein Hilfsmittel ist, momentan drohende Gefahr für Mutter und Kind zu beseitigen. Haben wir daher bei der prophylaktischen Wendung eine Mutter ohne Fieber, ohne Druck und Dehnungserscheinungen mit noch unverbrauchten Wehen und hauptsächlich ein noch durchaus lebenskräftiges Kind, was wir als besonders wesentlich für den Erfolg erkannt haben, so stehen bei der hohen Zange ebenso vielen günstigen Momenten der prophylaktischen Wendung ebenso viele ungünstige gegenüber. Es bleiben eben der hohen Zange nur die allerschwersten Fälle der abwartenden Geburtsleitung aufgespart, d. h. Fälle, bei denen es sich um die Perforation des lebenden Kindes, somit seiner sicheren Opferung handelt, wenn eben dieser Eingriff, der im schlimmsten Falle $^2/_3$ dieser Kinder retten kann, perhorresziert wird.

Die prophylaktische Wendung, dann ausgeführt, wenn die spontane Geburt auch nur zweifelhaft sei, wie Wolff es will, nimmt der spontanen Geburt die leichten Fälle vorweg und verbessert dadurch ausserordentlich ihre Resultate. Sie verbessert sie weiter dadurch, dass auch ihre eifrigsten Anhänger bei Erstgebärenden und meist auch bei allgemein verengtem Becken sie nicht wollen angewandt wissen, und es entstehen Scheinerfolge. Anderseits sind unter den Zangenversuchen gerade diese schwersten Fälle sehr zahlreich vertreten. Wir werden daher, wenn wir statistische Zahlen der prophylaktischen Wendung und der hohen Zange miteinander

vergleichen wollen — was aber eigentlich nicht möglich ist — dabei wenigstens uns vor Augen halten müssen, dass wir es im ersten Falle mit Minimal-, bei den letzteren aber mit hohen Maximalzahlen zu tun haben.

Trotz aller dieser Bedenken möge hier ein Vergleich beider Operationen versucht werden. A priori bietet jedenfalls für die Mutter wie für das Kind die Wendung die schlechteren Aussichten; denn in kurzer Zeit muss ein völlig unkonfigurirter Kopf durch einen ganz unvorbereiteten Geburtskanal hindurchtreten, während bei der Zange der meist schon konfigurirte Kopf bei vorbereiteten Weichteilen langsam tastend Zeit hat, den Geburtsschlauch, wo nötig, ohne Schaden zu dehnen. Auch aus der Erfahrung der spontanen Geburten geht wenigstens die Gefahr der Wendung für das Kind daraus deutlich hervor, dass jede Beckenendlage an sich schon die Prognose des Kindes trübt. Die Wendungsstatistiken ergeben folgende Zahlen für die Mortalität der Kinder:

	alle Fälle	Erstgebärende	Mehrgebärende	bei stehender oder kurz vorher gesprungener Blase	längere Zeit nach dem Bl. sensprung
v. Winckels Handbuch als Durchschnitt	25—30%	—	—	—	—
Krull	—	—	—	36.1%	29.3%
Rosenthal	20.8%	—	—	20.0%	39.6%
v. Magnus, Winter, Rosenthal, Wolff zusammen . .	—	—	—	10.2%	43.9%
Leopold	—	—	—	10.0%	—
Wolff	18.2%	—	—	—	—
Winter	11.0%				
Peham	25.0%	—	—	—	—
Basel (Bumm, v. Herff)[1] .	9.72%	13.4%	8.0%	—	—

Dem gegenüber beträgt die kindliche Mortalität der Zange:

im ganzen	ohne die Zangenversuche	ferner ohne die Nabelschnurumschlingungen	und auch ohne die Nabelschnurvorfälle
30.1%	17%	16%	14%

Wir dürfen gegenüber der prophylaktischen Wendung mit ihren äusserst günstigen Bedingungen, frei von allen Komplikationen, recht

[1] Israëlowitz, Zur Behandlung der Beckenendlagen im Frauenspital Basel. Dissert. Basel 1906.

wohl die Zangenversuche und die durch Nabelschnurvorfall schon geschädigten Kinder ausschalten und erhalten mit 14% eine Zahl, die sich mit den günstigsten Ergebnissen recht wohl messen kann. Die meisten dieser Autoren perhorreszieren jedoch die prophylaktische Wendung bei Erstgebärenden. Dann werden auch die Resultate der hohen Zange besser, wie wir gesehen haben. Sie lauten für Mehrgebärende:

im ganzen	ohne die Zangenversuche	ferner ohne die Nabelschnurumschlingungen	und auch ohne die Nabelschnurvorfälle
26%	14%	12%	10%

Samánek gibt für die prophylaktische Wendung 22,9% Mortalität an für die Kinder, für Mehrgebärende 16,7%, für Erstgebärende jedoch 66,6%.

Auch das allgemein verengte Becken soll bei der Wendung möglichst gemieden werden. Die Zange hat für platte Becken und Mehrgebärende eine Mortalität von:

im ganzen	ohne die Zangenversuche	ferner ohne die Nabelschnurumschlingungen	und auch ohne die Nabelschnurvorfälle
22.6%	12%	10%	8.7%

Berücksichtigt man endlich, dass der Zange noch eine grosse Anzahl von Spontangeburten mit ihrer für geringe Grade der Beckenverengerung nach Peham kaum 2% betragenden kindlichen Sterblichkeit noch müssten angerechnet werden, so wird sich das Ergebnis der hohen Zange jedenfalls nicht schlechter stellen als die Statistik der prophylaktischen Wendung. So viel lässt sich trotz der grossen Schwierigkeit des Vergleichs jedenfalls herausrechnen.

Was die Prognose der Mutter anbelangt, so sind hier die Vergleiche leichter anzustellen, da das Material ein gleichartigeres ist. Wir finden bei Krull die Scheidendammrisse und Cervixrisse mit 40,2% angegeben. Bei der hohen Zange waren 22,5% der Mütter verletzt. Fieber fanden wir bei 17,3%, Krull bei 24,5%. Die mütterliche Mortalität der hohen Zange beträgt 0,4%, Krull fand für die Wendung 1,4%. Diese Zahlen Krulls gelten für Wendungen bei noch stehender Blase, d. h. bei denkbar günstigsten Bedingungen.

Leopold, Magnus, Rosenthal und andere geben an, dass die Wendung bei stehender Blase die günstigsten Ergebnisse zeitige.

Ganz besonders für das Kind. Wenn daher der Vergleich der Ergebnisse der hohen Zange mit obigen günstigsten Zahlen der prophylaktischen Wendung so zum Vorteil der Zange ausfällt, so dürfen wir wohl mit Recht behaupten, dass die prophylaktische Wendung hinter der abwartenden Geburtsleitung mit allfälligem Zangenversuch zur Rettung bei Gefahr des Kindes zurückzutreten hat, sie ist in dieser Beziehung minderwertig.

Ein Vergleich der nicht prophylaktischen Wendung bei Nabelschnurvorfall usw. kommt kaum in Betracht, da die beiden Operationen sich ergänzen und durchaus nicht ausschliessen. Ist Gefahr im Verzug, so werden wir wenden, wenn der Kopf beweglich und der Kontraktionszustand des Uterus noch genug Raum gibt. Wir legen dagegen die Zange an, wenn die Wendung nicht mehr möglich ist. Nur in einem sehr beschränkten Grenzgebiet kann die Frage zweifelhaft sein, ob Wendung oder hohe Zange, d. h. wenn der Kopf wohl noch etwas beweglich über dem Beckeneingange steht, aber die Raumverhältnisse im Uterus den Erfolg einer Wendung zweifelhaft erscheinen lassen.

Ich habe unter den hohen Zangen 43 Fälle gefunden, bei denen erwähnt ist, dass der Kopf noch beweglich über dem Beckeneingang gestanden habe. Zum Vergleich mögen die Zahlen dienen, die Krull für die Wendung bei gesprungener Blase findet. Ich stelle daneben die entsprechenden Zahlen der gesamten 484 hohen Zangen. Für die kindliche Mortalität zähle ich die Zangenversuche dazu, da ja jeder derartige Eingriff nur einen schwachen Versuch darstellen darf.

	Krull	43 Zangen am beweglichen Kopf	alle hohen Zangen
Mutter: gestörtes Wochenbett . .	31.3%	23%	17 %
hohes Fieber	10.3 „		
Todesfälle	—	—	0.4 „
Cervix- und Scheidenrisse .	36.1 „	40 „	22.5 „
Kind: Mortalität	29.3 „	23 „	30.1 „

Auch dies sind Mindestzahlen für die Wendung. Sie können nur zeigen, dass die Mutter durch die Zangenanlegung am noch beweglichen Kopf nicht mehr geschädigt wird, als durch die Wendung. Die kindliche Mortalität lässt sich erst richtig beurteilen, wenn ein Vergleich mit den Zahlen von Rosenthal und Magnus, die beide übereinstimmend ca. 40% kindliche Mortalität angeben,

für Wendungen längere Zeit nach dem Blasensprunge — und um solche handelt es sich doch hier — gezogen wird. Daraus folgt die Berechtigung, auch am beweglichen Kopfe vor der Perforation einen schonenden Zangenversuch zu machen, sofern der Geburtshelfer über die hierfür notwendige Technik verfügt. Ob jedoch Zange, oder ob Wendung im einzelnen Falle indizirt sei, wird sich nach den Untersuchungen der letztgenannten Autoren nach der Zeit seit dem Blasensprung richten und nach der Übung des betreffenden Operateurs.

Es wird die Frage stets zu lauten haben: „Wendung oder Zange“ und nie: „Wendung und Zange.“ Diese Warnung gibt uns auch der Todesfall an Uterusruptur bei Wendungsversuch nach Zangenanlegung, der von Tóth erwähnt wird.

Ein Vergleich der hohen Zange, einer echten Operation der Not, mit der künstlichen Frühgeburt, einem echten vorbeugenden Eingriffe, lässt sich genügend gar nicht ziehen. Ein Vergleich ist um so weniger möglich, als die künstliche Frühgeburt nicht allein besonders schwere Eingriffe, wie Beckenspaltung, Kaiserschnitt, die Perforation des lebenden Kindes, vermeiden soll, sondern im allgemeinen die Schmerzen und Schrecknisse durch eine spontane Geburt bei engem Becken mildern oder beseitigen. Bei der künstlichen Frühgeburt kommen nicht allein geburtshilfliche Anzeigen in Betracht, sondern auch menschliches Empfinden, Mitleid mit der Frau, d. h. seelische Momente. Will man trotzdem hohe Zange und künstliche Frühgeburt miteinander vergleichen, so wird die hohe Zange gar nicht so schlecht abschneiden; sie würde jedenfalls nicht diskreditirt werden können.

Wie schon in der Einleitung angeführt wurde, soll durch die Erfolge der beckenerweiternden Operationen die Unzweckmässigkeit der Anwendung der Zange an dem in oder über dem Beckeneingange stehenden Kopfe erwiesen worden sein. Die Zange sei nicht imstande, ein Missverhältnis zwischen Kopf und Becken auszugleichen. Dies sei nur durch die Beckenspaltung zu erreichen. Nicht nur rette diese mehr Kinder als die hohe Zange, sondern Baisch und Leisewitz behaupten sogar, sie sei auch ein für die Mutter weniger gefährlicher Eingriff. Die hohe Zange sei daher überall durch den Schambeinschnitt zu ersetzen. Da in der letzten Zeit verschiedene schlimme Erfahrungen mit den beckenerweiternden Operationen veröffentlicht worden sind, und die Verfechter der neuen Lehre angefangen haben, die Indikationen etwas einzuschrän-

ken, ist der Moment nicht ungeeignet, die beiden Arten der Geburtsleitung gegeneinander abzuwägen. Es ist ja klar, dass bei der Beckenspaltung, der eigentlichen ursprünglichen Behandlung der Beckenverengerungen, wie Fehling mit Recht betont, mehr Kinder gerettet werden können, theoretisch alle. Aber steht diesem Gewinn nicht ein zu grosser Schaden an Gesundheit und Leben der Mütter gegenüber?

Die Leipziger Klinik berichtet bei 53 Fällen von Symphyseotomie:

3 mütterliche Todesfälle an Sepsis	=	6.0 %
36 mal fieberhaftes Wochenbett	=	68.0 „
darunter 21 mal leichtes Fieber	=	49.0 „
15 mal länger dauerndes Fieber	=	29.0 „
5 mal Thrombophlebitis	=	10.0 „
12 schwere Verletzungen	=	22.0 „
darunter 9 vordere Scheidenrisse	=	17.0 „
3 Blasenverletzungen	=	5.7 „
17 dauernd siech	=	32.0 „
16 mal einige Zeit Gehstörungen	=	30.0 „
5 Kinder starben	=	9.6 „

Das subkutane Verfahren soll die Ergebnisse bessern.

In der Frauenklinik der Berliner Charité bei 53 subkutanen Pubeotomien mit der Nadel

starb 1 Mutter	=	1.8 %
fieberhaftes Wochenbett hatten über		50.0 „
29 waren schwer verletzt	=	55.0 „
18 Fälle trugen bleibenden Schaden davon	=	32.0 „
(Je 3 mal Retroflexio uteri und Descensus der Scheide und des Uterus)		
1 Kind starb	=	6.2 „

Aus der Sammelstatistik, die Herr Dr. Schläfli zusammengestellt hat, ergab sich, dass unter 664 Frauen 0.3 % aus Risswunden verbluteten.

Unter 560 Fällen wurden beobachtet:

Hämatome	17.0 %
schwere Risse	15.4 „
(von diesen starben	12.6 „)
einfache Weichteilverletzungen . .	18.0 „
Blasenverletzungen	12.0 „
Thrombophlebitiden	8.0 „

Bei rund 120 nachuntersuchten Fällen wurde festgestellt:

Hernien aus dem Knochenspalt . . 7.5%
Scheidensenkungen . . . . . 24.0 „
dauernde Incontinentia urinae . . 4.0 „

Von 664 Müttern starben 4.9%, Kinder gingen 9.6% verloren.

Die Hebosteotomie gefährdet somit die Mütter ganz erheblich mehr als die Zange, es gehen mehr Frauen dabei zugrunde, sie laufen erheblich stärkere Gefahren, an schweren Nachkrankheiten zu leiden, als bei der hohen Zange. Allerdings werden dadurch auch mehr Kinder gerettet, was aber der einzige Vorteil ist.

Allerdings hat Leopold in einer Reihe von 60 Fällen keine Mutter und nur 2 Kinder verloren. Eine grosse Ausnahme!

Der Vergleich dieser Zahlen mit denen der hohen Zange ergibt:

	hohe Zange	Hebosteotomie in Berlin	Symphyseotomie in Leipzig	Sammelstatistik Schläfli
fieberhaftes Wochenbett .	17.3%	über 50%	68.0%	—
länger fieberh. Wochenbett	14.0 „	—	29.0 „	32.0%
Mortalität der Mütter . .	0.4 „	1.8%	6.0 „	4.9 „
schwere Verletzungen . .	2.0 „	55.0 „	22.6 „	15.4%+18% leichte Verletzungen
bleibend geschädigt waren	—	32.0 „	32.0 „	36.0%
Mortalität der Kinder . .	30.1 „	7.6 „	9.6 „	9.6 „

Es sind in dieser Statistik, mit Ausnahme der grossen Sammelstatistik Schläflis, nur kleine Zahlen enthalten, und doch geben sie ziemlich gleichartige Werte für die wesentlichsten Punkte, d. h. der schweren Verletzungen, der dauernden Schädigung und des fieberhaften Verlaufes des Wochenbettes. Die hauptsächlichsten Rissverletzungen liegen alle in der Operation selber begründet und lassen sich daher nicht mit Sicherheit vermeiden, während Cervixrisse bei hoher Zange die Folge unzureichender Bedingungen sind, und nur hohe Scheidenrisse ihr zur Last fallen. Ist der Beckenring durchsägt, so verlieren die Weichteile ihre Stütze, und die vordere Scheidenwand reisst ein, oder sie wird vom durchtretenden Kopf an den scharfen Knochenbruchkanten durchgequetscht. Wird die Blase auch von den Instrumenten verschont, so kann sie, wie Rühl zeigte, mit der vordern Scheidenwand verwachsen sein und mit ihr zerreissen, oder sie ist mit der hintern Fläche des horizontalen Schambeinastes verwachsen und zerreisst, sobald der Knochenspalt klafft; oder endlich sie gerät, wie die vordere Scheidenwand, zwischen

Kopf und Bruchränder und wird durchquetscht. Das Trigonum urogenitale reisst mit der vordern Scheidenwand ein, und es folgen die häufigen Senkungen, die gerade nach Hebosteotomie zu den schwersten Formen sich ausgestalten können. Die grossen mit den Knochenbruchflächen kommunizierenden Wunden geben leicht zu schweren, selbst tödlichen Infektionen Anlass. Denn es ist schwer, das Lochialsekret von ihnen fernzuhalten. Thrombophlebitiden finden sich sehr häufig, und nur ausnahmsweise hat eine Klinik das Glück, die untere Mortalitätsgrenze von ca. 5 % mit einer kleinen Anzahl von Fällen zu unterschreiten. Als weitere Folgen bleiben Gehstörungen, teils begründet in der beweglichen nur bindegewebigen Knochennarbe, indem wegen der glatten brückenlosen Bruchfläche kein knöcherner Callus sich bildet, wie Oberndorfer nachwies, teils wegen Schädigung des Ischiadicus oder der Articulatio sacroiliaca beim Aufklappen des Beckenringes. Endlich können die Muskelansätze neben dem Knochenspalte durchreissen. Durch den mangelhaft vernarbten Spalt drängt sich eine Bauchfellfalte nach aussen, und eine Hernie ist entstanden. Ferner seien die schweren Blasenlähmungen erwähnt!

Alle diese vorübergehenden und dauernden Schädigungen hängen also, wie wir gesehen haben, aufs engste zusammen mit der Operation selbst und sind daher schwer und oft genug gar nicht zu vermeiden. Daher werden sie auch dann nicht ganz vermieden, wenn, wie Krönig und Hocheisen es tun, die Bedingungen der Operation dahin beschränkt werden, dass nur bei sicher nicht infiziertem Geburtschlauch womöglich nur bei Mehrgebärenden und nur bei Beckenverengerungen nicht unter 7 cm bei plattem und nicht unter 7.5 cm bei allgemein verengtem Becken operirt werden soll. Wenn ferner stets die spontane Geburt nach der Durchsägung des Knochens abgewartet wird, d. h. wenn nur operiert wird, wenn gute Wehen vorhanden sind, keine Weichteilstrikturen sich finden, der Geburtsschlauch vorbereitet, der Kopf gut konfigurirt ist, wenn keine Komplikation in Aussicht steht, die wie Eklampsie oder Nabelschnurvorfall eine künstliche Beendigung der Geburt erzwingt. Endlich soll wegen der Schwere des Eingriffes nur bei ungeschädigtem Kinde operirt, d. h. im wesentlichen vorbeugend dieser Eingriff vorgenommen werden, also ohne unmittelbare Gefahr für Mutter und Kind, wie es für den Versuch der hohen Zange unbedingt gefordert werden muss.

Damit ist die Beckenspaltung zur prophylaktischen Operation

geworden. Wir können nicht mehr beurteilen, wieviel Kinder durch den Eingriff gerettet werden und wieviel ohne diesen spontan und lebend geboren worden wären. Der Vergleich mit der hohen Zange ist nun ebenso schwierig, wie bei der prophylaktischen Wendung. Nur dass hier die Bedingungen noch viel strengere sind als bei jener, und nur ein schlechteres Ergebnis, als das der Zange es ist, ist beweisend, nicht aber umgekehrt. Die Zahlen von Krömer aus der Charité für die Verletzungen bei sofortiger Entbindung nach Pubeotomie lassen die Einschränkung der Bedingungen begreiflich erscheinen. Denn bei 41 Fällen fanden sich 7 Blasenzerreissungen und 19 grössere Scheiden- und Vulvarisse. Also wohl über 50% trugen schwere Verletzungen davon. Ähnlich sind die Zahlen von Thies für Leipzig, wo auf 13 Fälle 9 Damm- und 5 vordere Scheidenrisse kommen. Aber auch bei prophylaktischer Pubeotomie erwähnt Krömer immer noch 25% Zerreissungen, also auch dann noch erheblich mehr als bei der hohen Zange. In der Schläflischen Sammelstatistik werden 15.11% schwere Risse, von denen 12.6% starben, und 18% einfache Weichteilverletzungen erwähnt. Die Mutter ist demnach bei beiden Arten der Beckenspaltung ungleich mehr gefährdet als bei der hohen Zange, die nur aus strengster Not ausgeführt wird. Nun werden allerdings durch diese Eingriffe mehr Kinder gerettet. Aber auch bei ihnen wird die ideale Mortalitätsziffer von 0%, wie man bei der Schwere des Eingriffes erwarten sollte, lange nicht erreicht; und wenn man bei Krömer findet, dass die Mortalität bis zur Entlassung schon auf 13.4% gestiegen ist, so wird man sich fragen müssen, ob der Gewinn von 17 Kindern auf 100 Fälle den Mehrverlust von ca. 5 Müttern, dem Durchschnitt der mütterlichen Mortalität, und das Siechtum von vielen andern, d. h. einem Drittel aller Mütter, aufzuwiegen vermag. Besonders, wenn man bedenkt, dass die Säuglinge nach dem Tode der Mutter auch absterben, dass bei der hohen Sterblichkeit der Kinder in den ersten Lebensjahren von den geretteten ein grosser Teil dem Tode doch zum Opfer fällt, wie dies Hegar, v. Herff, Hofmeier und andere gegenüber Krönig betonten. Die Erhaltung einer Mutter ist für die Familie bei weitem von grösserem Wert als die Rettung einiger Kinder mehr, und eine Mutter wird sich nach einer Perforation oder Zange viel eher den Fährlichkeiten einer neuen Schwangerschaft aussetzen als nach Pubeotomie. Eine gerettete Mutter kann noch mehr Kinder bekommen, aber eine tote gar keine mehr. Zudem bietet sich durch die künstliche Frühgeburt die Möglichkeit, lebende Kinder

zu erhalten, ohne die Schrecknisse einer Geburt bei engem Becken durchmachen zu müssen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass obige Mortalitätsziffer 30.1 % eine Maximalzahl darstellt, in der auch alle Geburten mit Nabelschnurvorfall und dergleichen mehr, die ja jetzt bei der Beckenspaltung ausgeschaltet werden sollen, enthalten sind; ferner alle Zangenversuche. Ohne diese sinkt die Mortalität der Kinder auf 16 %, bei Mehrgebärenden sogar auf 10 % also nicht viel mehr als bei Beckenspaltung.

Alles, was der Beckenspaltung gegenüber angeführt werden konnte, gilt auch vom Kaiserschnitt aus relativer Indikation. Noch weniger als bei den beckenerweiternden Operationen können wir bei ihm den Geburtsverlauf verfolgen, da wir hier sogar bei stehender Blase eingreifen müssen. Die Bedingungen sind noch strenger als bei jener, und die Anwendungsmöglichkeit ist eine noch geringere. Die mütterliche Mortalität ist ungefähr die der Beckenspaltung, aber nur in besten Händen. Die Mortalität der Kinder nicht viel geringer. Auch hier sind die üblen Folgen, wie Brüche der Linea alba, Neigung zu Uterusrupturen bei späteren Geburten, nicht gleichgültiger als bei jener. Allerdings steht dieser Eingriff hinsichtlich der Weichteilverletzungen und Spätfolgen erheblich günstiger da als die Beckenspaltung; vielleicht, dass der extragenitale Kaiserschnitt Vorteile bringen wird.

Gegenüber dem frühern Ausspruche Krönigs, bei Kontraindikation der Beckenspaltung nicht erst die gefährliche Zange, sondern sofort das Perforatorium anzuwenden, da der Erfolg hier für das Kind doch der nämliche sei, demgegenüber möchte ich die Ergebnisse erwähnen, die bei der Entbindung der vor der Operation fiebernden Mütter mit der hohen Zange gezeitigt wurden. Bei 62 Geburten gingen 16 Kinder verloren. 46 waren am Leben und blieben gesund bis zur Entlassung. Nach der Ansicht Krönigs wären sie der Perforation verfallen, da bei dem Fieber der Mutter die Beckenspaltung und eigentlich auch der Kaiserschnitt, dieser mehr oder weniger, ausgeschlossen erschien.

Es wird oft betont, die hohe Zange vermöge im Gegensatze zu beckenerweiternden Operationen ein Missverhältnis zwischen Kopf und Becken nicht auszugleichen. Auch Riemann ist dieser Ansicht. Peham findet, dass dagegen gerade bei den Fällen mit Cervixdehnung, also bei Stillstand der Geburt trotz guter Wehen die Zangenanlegung recht gute Ergebnisse zeitigt. Unter den 484 Ge-

burten fanden sich 145 mit Angabe der Cervixdehnung; davon starben 54 Kinder = 37.2%. Da 30 die Prozentzahl aller Totgeburten darstellt, so ist es klar, dass in der Tat auch eine für starke Wehenkraft zu hochgradige Beckenenge mit der Zange noch überwunden werden kann.

Auch ungünstige Einstellung des Kopfes kann die Ursache eines Missverhältnisses von Kopf und Becken abgeben. So bewährte sich die Zange bei 44 Fällen mit Hinterscheitelbeineinstellung, indem nur 15 Kinder dabei starben = 34%.

Auf Grund dieses Materiales darf ich wohl behaupten, dass die hohe Zange, wenn sie streng innerhalb ihrer Anzeigen und Bedingungen angewandt wird, recht wohl ihre Berechtigung hat. Sie ist, seitdem die Beckenspaltung unter die prophylaktischen Operationen eingereiht worden ist, das letzte Hilfsmittel der streng exspektativen Geburtsleitung vor Anwendung der Perforation. Sie ist das einzige Mittel, bei eintretender Gefahr das Kind zu retten bei schwer Infizierten, bedenklich Fiebernden, Erstgebärenden und bei gefährdetem Kinde, wo die Symphyseotomie oder Pubeotomie versagt. Sie ist auch da, wo diese Eingriffe indiziert sind, ihnen überlegen durch die zweifellos in jeder Richtung besseren Resultate für die Mütter, die wichtiger sind als die der Kinder. Sie ist auch vorteilhafter als die prophylaktische Wendung. Das Ergebnis der Zange ist ein gleichmässig befriedigendes bei geringen Graden der räumlichen Missverhältnisse, die als Beckenenge bis 7.6 cm Conj. vera bezeichnet werden können. Nur bei höheren Graden, besonders bei allgemein verengtem Becken werden die Erfolge für Erstgebärende rasch schlechter. Gut ist der Erfolg auch bei Hinterscheitelbeineinstellung. Wir vermögen uns aber nur dann vor Enttäuschungen zu bewahren, wenn wir dessen eingedenk bleiben, dass wir im Interesse der Mutter die Zange der Beckenerweiterung vorgezogen haben, und dass wir daher nur einen schonenden Versuch mit ihr machen sollen vor der Perforation des lebenden Kindes in der allgemeinen Praxis oder vor Ausführung der Beckenspaltung und des konservativen Kaiserschnittes in den Kliniken. Eine Sterblichkeit von höchstens 30% der Kinder darf dabei nicht abschrecken, da ja dafür 70% der Kinder mit dem Leben davonkommen, die in der Hauspraxis — und diese muss ja unbedingt berücksichtigt werden — sonst durch die Perforation hätten getötet werden müssen.

Literaturverzeichnis.

v. Herff, Hohe Zangenanlegung bei ausgesprochener Hinterscheitelbeineinstellung. Korrespondenzbl. f. schweizer Ärzte 1903.

Derselbe, Anstaltsgeburtshilfe und Hausgeburtshilfe in ihrem Verhalten zur künstlichen Frühgeburt. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 24.

Derselbe, Über die Opferung des lebenden Kindes zu Gunsten der Mutter.

Derselbe, Geburtshilfliche Operationslehre.

Hofmeier, Über die Berechtigung einer aktiveren Richtung in der geburtshilflichen Therapie. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 69.

Bauer, Zur Behandlung der Geburt bei engem Becken. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 24.

Pfannenstiel, Die Indikationsstellung zur Behandlung der Geburt bei engem Becken. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 24.

Hegar, Die operative Ära der Geburtsh. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. 1908. Bd. 12.

Zimmermann, Über die Anlegung der Zange bei engem Becken und hochstehendem Kopf. Dissert. Halle 1889.

Clemens, Über die Anwendung der Tarnierschen Achsenzugzange. Dissert. Halle 1891.

Lepage, De l'application du forceps au détroit supérieur. Thèse de Paris 1888.

Münchmeyer, Über die Entbindungen mittelst der Zange an der Kgl. Frauenklinik zu Dresden. Arch. f. Gyn. Bd. 36.

Wahl, Über die Entbindungen mit der Zange an der Kgl. Frauenklinik zu Dresden. Arch. f. Gyn. Bd. 50. 1896.

Braun, v. Fernwald, Herzfeld, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung, atypischen Zangenoperation, Kraniotomie und zu den spontanen Geburten bei engem Becken.

Bourcart, L'emploi du forceps et de la version dans les bassins rétrécis. Thèse. Genève 1892.

Winternitz, Über Zangenentbindungen an der Tübinger Universitäts-Frauenklinik in den Jahren 1892—96.

Winter, Die Therapie des platten Beckens. Arch. f. Gyn. Bd. 13. 1886.

Schultz, Wendung oder hohe Zange. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 34. 1896.

Mond, Kritischer Bericht über die in der Kieler Universitätsfrauenklinik mit der Achsenzugzange gemachten Erfahrungen. Dissert. Kiel 1893.

Rosenbaum, Die in der Kieler Frauenklinik 1885—95 bei Beckenenge vollendeten Geburten. Dissert. Kiel 1897.

Stuhl, Anwendung der hohen Zange an der Königlichen Frauenklinik zu Berlin. Dissert. Berlin 1897.

Enters, Die Tarniersche Achsenzugzange. Dissert. Freiburg 1894.

Neuberg, Über den Geburtsverlauf bei engem Becken. Dissert. Freiburg 1906.

Suren, Von der Anwendung der Achsenzugzange. Dissert. Straßburg 1894.

Knapp, Bericht über 105 Geburten bei engem Becken aus den Jahren 1891—95. Arch. f. Gyn. Bd. 51.

Robilliard, Essai sur l'application du forceps au détroit supérieur. Thèse de Lille 1894.

Tóth, Über die Anwendung der hohen Zange mit besonderer Berücksichtigung des engen Beckens. Arch. f. Gyn. 55. 1898.

v. Wenczel, 26 Zangenoperationen bei hochstehendem Kopf. Arch. f. Gyn. Bd. 73.

Paul, Über Indikation, Gebrauch und Verlauf des hohen Forceps an der Kgl. Universitätsfrauenklinik zu Würzburg während der Jahre 1898—1904. Dissert. Würzburg 1904.

Wesselink, Over prognose en therapie der baring bij het algemeen vernauwde en het platte bekken. Dissert. Utrecht 1901.

Dobbin, The operative treatment of labor, complicated by pelvic deformities. Obstetrics Vol I, N. 7. 1899.

Heinsius, Die Geburt bei engem Becken in den Jahren 1894/95—1896/97. Dissert. Breslau 1898.

Kretschmer, Die Geburt bei engem Becken in den Jahren 1897/98 bis 1899/1900. Dissert. Breslau 1907.

Kapischke, Die Geburt bei engem Becken in den Jahren 1900/01—1902/03. Dissert. Breslau 1907.

Cohn, Die Geburt bei engem Becken in den Jahren 1903/04—1907/08. Dissert. Breslau 1908.

Kohrt, Über die Geburt bei engem Becken nach dem Material der Tübinger Universitätsfrauenklinik. Dissert. Tübingen 1902.

Ludwig u. Savor, Klinischer Bericht über die Geburten bei engem Becken aus dem Zeitraum 1878—95. Chrobak, Berichte aus der II. geburtshilflichen Klinik in Wien. Wien 1897.

Peham, Das enge Becken. 1908.

Reifferscheid, Über die Geburt bei engem Becken. Beiträge zur Geburtsh. u. Gyn. Festschr. f. Fritsch, Leipzig 1902.

Riemann, Erfolge bei hoher Zange. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 25.

Nagel, Erfahrungen über die Anwendung der Achsenzugzange. Arch. f. Gyn. 39 u. 44.

Schick, Zangenoperationen während der Jahre 1891—94. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 1.

v. Magnus, Ein Beitrag zur Therapie des engen Beckens. Dissert. Königsberg 1902.

Bürger, Die Geburtsleitung bei engem Becken. Wien 1908.

Leopold, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur prophylaktischen Wendung, künstlichen Frühgeburt und Perforation bei engem Becken. Stuttgart 1887.

Derselbe, Das klinische Jahr 1906 und die Therapie bei engem Becken zur Rettung des kindlichen Lebens. Arch. f. Gyn. 1907.

Krull, Über die Wendung mit anschließender Extraktion beim engen Becken auf Grund von 320 Fällen. Arch. f. Gyn. Bd. 67.

Rosenthal, Wendung und Extraktion bei engem Becken. Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden, 1893.

Samánek, Beitrag zur prophylaktischen Wendung. Referat aus Zentralbl. f. Gyn. 1908. Bd. 31.

Olshausen-Veit, Lehrbuch der Geburtshilfe. Bonn 1899.

Olshausen, Über die Geburt bei engem Becken und ihre Behandlung. Berliner klinische Wochenschr. 45, Nr. 1.

Baisch, Reformen in der Therapie des engen Beckens. Leipzig 1907.

Derselbe, Die Einteilung der engen Becken nach der Prognose und der Form. Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 10.

Derselbe, Die Mortalität bei engem Becken einst und jetzt. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 23.

Derselbe, Die Unentbehrlichkeit der Perforation des lebenden Kindes. Deutsche mediz. Wochenschr. 1904, Nr. 51.

Krönig, Die Therapie bei engem Becken. Leipzig 1901.

Derselbe, Die Geburtsleitung bei engem Becken. Münchner mediz. Wochenschr. 1902.

Derselbe, Wie weit soll das Recht des Kindes auf das Leben bei der Geburt gewahrt werden? Monatsschr. f. Geburth. u. Gyn. Bd. 23.

Thies, Nachuntersuchung der an der Leipziger Universitätsfrauenklinik ausgeführten offenen Symphyseotomien. Arch. f. Gyn. Bd. 84. 1907.

Bumm, Die Pubotomie mit der Nadel. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 32.

Hocheisen, Klinisch-radiographische Betrachtungen über 16 Pubotomien mit der Nadel. Arch. f. Gyn. 80. 1906.

Krömer, Die Erfahrungen der Universitätsfrauenklinik an der Kgl. Charité über die Pubotomie. Berliner klin. Wochenschr. 1908. Nr. 22.

Kruckenberg, Beiträge zur Kaiserschnittfrage. Arch. f. Gyn. Bd. 28.

Neu, Spätfolgen der Hebosteotomie. Sitzungsbericht der mittelrheinischen Gesellschaft f. Geburtsh. und Gyn. 1907. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1907.

Rühl, Über die Gefahren der Pubiotomie und Vorschläge zu deren Verhütung. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 24.

Krömer, Zur Frage der Beckenerweiterung bei der Hebotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1906.

Henkel, Über die Pubiotomie. Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 30.

Hartmann, Über die Entstehung von Hernien im Hebotomiespalt. Zentralbl. f. Gyn. 1907.

Oberndorfer, Zur Frage der Heilung der Hebostomiewunde. Zentralbl. f. Gyn. 1908.

Schläfli, 700 Hebosteotomien. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 64.

Israëlowitz, Zur Behandlung der Beckenendlagen im Frauenspital Basel. Inaug.-Dissert. Basel 1906.

Druck von C. Grumbach in Leipzig.